

TESIS

**PENGARUH LATIHAN DENGAN METODE FARTLEK *DEEP WATER*
DAN FARTLEK TERHADAP PENINGKATAN DAYA TAHAN DAN
KECEPATAN ATLET RUGBY**



Oleh :

NAFISA ARIF PAMBUDI

20732251010

**Tesis ini ditulias untuk memenuhi sebagai persyaratan
mendapatkan gelar Magister Pendidikan**

**PROGRAM STUDI S2 PENDIDIKAN KEPELATIHAN OLAAHRAGA
PROGRAM MAGISTER FAKULTAS ILMU KEOLAAHRAGAAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**

2022

ABSTRAK

Nafisa Arif Pambudi : Pengaruh Latihan Dengan Metode Fartlek Deep Water Dan Fartlek Terhadap Peningkatan Daya Tahan Dan Kecepatan Atlet Rugby. **Tesis. Yogyakarta: Program Pascasarjana, Universitas Negeri Yogyakarta, 2022.**

Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan pengaruh metode latihan fartlek *deep water* dan fartlek terhadap peningkatan daya tahan dan kecepatan atlet rugby.

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *One Group Pretest-Posttest Design*. Populasi dalam penelitian adalah atlet rugby Kota Yogyakarta yang berjumlah 13 orang. Sampel dalam penelitian ini juga 13 orang yang dipilih secara random pada kelompok tersebut. Instrument yang digunakan yaitu tes VO2 Max dengan *Yo-Yo Intermitten Test* dan *Sprint* 30 meter. Teknik analisis data yang digunakan yaitu Uji *Paired Sample T Test* dan Uji *Koefisien Determinasi*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) Ada pengaruh yang signifikan antara metode latihan fartlek *deep water* terhadap peningkatan daya tahan dengan nilai signifikansi $0,00 < 0,05$. (2) Ada pengaruh yang signifikan antara metode latihan fartlek *deep water* terhadap peningkatan kecepatan dengan nilai signifikansi $0,00 < 0,05$. (3) Ada pengaruh yang signifikan antara metode latihan fartlek terhadap peningkatan daya tahan dengan nilai signifikansi $0,00 < 0,05$. (4) Ada pengaruh yang signifikan antara metode latihan fartlek terhadap peningkatan kecepatan dengan nilai signifikansi $0,00 < 0,05$. (5) Seberapa besar pengaruh metode latihan fartlek *deep water* terhadap peningkatan daya tahan dan kecepatan, nilai daya tahan sebesar 6% dan kecepatan adalah sebesar 8,3%. (6) Seberapa besar pengaruh metode latihan fartlek terhadap peningkatan daya tahan dan kecepatan, nilai daya tahan sebesar 4,39% dan kecepatan adalah sebesar 3,4%. (7) Seberapa besar pengaruh antara metode latihan fartlek *deep water* dan fartlek terhadap peningkatan daya tahan diperoleh angka R^2 (*R Square*) sebesar 0,722 atau (72,2%). (8) Seberapa besar pengaruh antara metode latihan fartlek *deep water* dan fartlek terhadap peningkatan kecepatan diperoleh angka R^2 (*R Square*) sebesar 0,381 atau (38,1%).

Kata Kunci: Fartlek *Deep Water*, Fartlek, Daya tahan, Kecepatan

ABSTRACT

Nafisa Arif Pambudi: The effect of exercise using fartlek deep water and fartlek methods on increasing endurance and speed of rugby athletes. **Thesis. Yogyakarta: Postgraduate Program, Yogyakarta State University, 2022**

This study aims to compare the effect of fartlek deep water and fartlek training methods on increasing endurance and speed of rugby athletes.

The research method used in research is one group pretest-posttest design. The population in this study were athletes in Yogyakarta City Rugby who included 13 people. The sample in this study was also 13 people who were randomly selected in the group. The instrument used is VO2 Max test with Yo-Yo Intermitten Test and Sprint 30 meter. The data analysis technique used the Paired Sample T Test and the Coefficient of Determination Test.

The results showed that: (1) There is a significant effect between the fartlek deep water training method on the increasing endurance with a significance value of $0.00 < 0.05$. (2) There is a significant effect between the fartlek deep water training method on the increasing speed with a significance value of $0.00 < 0.05$. (3) There is a significant effect between the fartlek training method on the increasing endurance with a significance value of $0.00 < 0.05$. (4) There is a significant effect between the fartlek training method on increasing speed with a significance value of $0.00 < 0.05$. (5) How much influence the deep water fartlek training method has on increasing endurance and speed, the value of endurance is 6% and speed is 8.3%. (6) How much influence the fartlek training method has on increasing endurance and speed, the value of endurance is 4.39% and speed is 3.4%. (7) How much influence between fartlek deep water and fartlek training methods on increasing endurance, the R^2 (R Square) number is 0.722 or (72.2%). How much influence between fartlek deep water and fartlek training methods on speed, the R^2 (R Square) number is 0.381 or (38.1%).

Keywords: Fartlek Deep Water, Fartlek, Endurance, Speed.

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Mahasiswa : Nafisa Arif Pambudi

Nomor Mahasiswa : 20732251010

Program Studi : S2 Pendidikan Kepelatihan Olahraga

Dengan ini menyatakan bahwa tesis ini merupakan hasil karya saya sendiri dan belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar magister di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya dalam tesis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain kecuali yang secara tertulis diacuan dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar Pustaka.

Yogyakarta, 10 Agustus 2022



Nafisa Arif Pambudi

NIM 20732251010

LEMBAR PERSETUJUAN

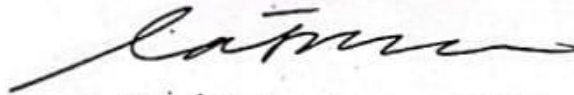
**PENGARUH LATIHAN DENGAN METODE FARTLEK *DEEP WATER*
DAN FARTLEK TERHADAP PENINGKATAN DAYA TAHAN DAN
KECEPATAN ATLET RUGBY**

NAFISA ARIF PAMBUDI

NIM 20732251010

**Tesis ini ditulis untuk memenuhi Sebagian persyaratan
untuk mendapatkan gelar Magister Pendidikan
Program Studi Pendidikan Kepelatihan Olahraga**

**Menyetujui untuk diajukan pada ujian tesis
Pembimbing,**



Prof. Dr. Rja Lumintuarso, M.Si.

NIP. 196210261988121001



Dekan,

Prof. Dr. Wawan S. Suherman, M.Ed.
NIP. 196407071988121001

Kordinator Program Studi,

Prof. Dr. Endang Rini Sukamti M.S.
NIP. 196004071986012001

LEMBAR PENGESAHAN

**PENGARUH LATHIAN DENGAN METODE FARTLEK *DEEP WATER*
DAN FARTLEK TERHADAP PENINGKATAN DAYA TAHAN DAN
KECEPATAN ATLET RUGBY**

NAFISA ARIF PAMBUDI

20732251010

Dipertahankan di depan Tim Penguji Tesis
Program Pascasarjana Universitas Negeri Yogyakarta
Tanggal 10 Agustus 2022

TIM PENGUJI

Prof. Dr. Endang Rini Sukamti, M.S.
(Ketua/Penguji)

 7/8-2022

Dr. Fauzi, M.Si.
(Sekretaris/Penguji)

 6/8/2022

Prof. Dr. Ria Lumintuarso, M.Si.
(Pembimbing/Penguji)

 31/8/2022

Prof. Dr. Tomoliyus, M.S.
(Penguji Utama)

 13/9/2022

Yogyakarta, 13 September 2022
Program Pascasarjana
Universitas Negeri Yogyakarta
Dekan,



Prof. Dr. Wawan Sundawan Suherman, M.Ed.
NIP. 196407071988121001

LEMBAR PERSEMBAHAN

Dengan segala puja dan puji syukur kepada Allah SWT dan atas dukungan dan doa dari orang-orang tercinta, akhirnya tesis ini dapat diselesaikan dengan baik dan tepat pada waktunya. Oleh karena itu, dengan rasa bangga dan Bahagia saya khaturakan rasa syukur dan terima kasih saya kepada:

1. Keluarga tercinta, Bapak Supriyono (Alm), Ibu Ganti Sriati serta adikku Ajeng Nur Arifah Utami dan Farhan Hadiatan Adha yang telah memberikan kasih sayang, do'a, dukungan dan motivasi. Beribu terima kasih tidak bisa menggantikan apa yang kalian berikan.
2. Teruntuk yang teristimewa Emi Susanti yang selalu memberikan bantuan, motivasi dan selalu setia mendampingi dari S1 hingga S2 dengan segala kondisi apapun saya ucapkan terima kasih sebesar-besarnya.

KATA PENGANTAR

Puji syukur selalu dipanjatkan ke hadirat Allah SWT atas rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis yang berjudul "Pengaruh Latihan Metode Fartlek *Deep Water* dan Fartlek Terhadap Peningkatan Daya Tahan dan Kecepatan Atlet Rugby" dengan baik. Tesis ini disusun untuk memenuhi sebagai persyaratan guna memperoleh gelar Megister Pendidikan Program Studi Pendidikan Kepelatihan Olahraga, Fakultas Ilmu Keolahragaan, Program Pascasarjana, Universitas Negeri Yogyakarta.

Penulis menyadari bahwa tesis ini tidak mungkin dapat diselesaikan tanpa bimbingan dan bantuan serta dukungan dari semua pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini perkenalkan penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada pihak-pihak sebagai berikut:

1. Bapak Prof. Dr. Ria Lumintuarso, M.Si., Pembimbing tesis yang telah dengan ikhlas meluangkan waktu, tenaga dan ilmunya untuk selalu memberikan bimbingan dan masukan kepada penulis.
2. Bapak Prof. Dr. Sumaryanto, M.Kes., selaku Rektor Universitas Negeri Yogyakarta yang telah memberikan kesempatan kepada peneliti untuk menempuh jenjang kuliah di Universitas Negeri Yogyakarta.
3. Bapak Prof. Dr. Wawan Sundawan Suherman, M.Ed., selaku Dekan Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Yogyakarta yang memberikan persetujuan pelaksanaan tugas akhir Tesis.
4. Prof. Dr. Endang Rini Sukamti, M.S., selaku Ketua Program Studi Pascasarjana Pendidikan Kepelatihan Olahraga, Universitas Negeri

Yogyakarta, serta para dosen Fakultas Ilmu Keolahragaan yang telah memberikan bekal ilmu.

5. Bapak Dr. Devi Tirta Wirya, M.Or., Validator yang telah memberiksn penilaian, saran dan masukan demi perbaikan terhadap program latihan untuk penelitian.
6. Pelatih dan atlet atas izin, kesempatan, bantuan, serta kerja samanya yang baik, sehingga penelitian ini dapat berjalan dengan lancar.
7. Seluruh keluarga penulis dan orang-orang dekat tercinta yang senantiasa memberikan doa, dukungan dan motivasi sehingga penulis dapat menyelesaikan studi dengan lancar.
8. Teman-teman mahasiswa Pascasarjana khususnya Program Studi Pendidikan Kepelatihan Olahraga Angkatan 2020 Universitas Negeri Yogyakarta yan telah memberikan motivasi.

Semoga semua pihak yang telah membantu mendapatkan pahala dari Allah SWT. Penulis menyadari masih banyak kekurangan dalam penyusunan tesis ini, bahkan masih jauh dari kata sempurna. Untuk itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran dari berbagai pihak di masa dating. Penulis berharap semoga tesis ini dapat bermanfaat bagi para pembaca, Amiin.

Yogyakarta, 10 Agustus 2022



Nafisa Arif Pambudi

NIM 20732251010

DAFRAR ISI

ABSTRAK	ii
ABSTRACT.....	iii
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA	iv
LEMBAR PERSETUJUAN.....	v
LEMBAR PENGESAHAN	vi
LEMBAR PERSEMBAHAN.....	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFRAR ISI	x
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	6
C. Batasan Masalah.....	6
D. Rumusan Masalah.....	6
E. Tujuan Penelitian	7
F. Manfaat Penelitian	8
BAB II KAJIAN PUSTAKA.....	9
A. Kajian Teori	9
B. Kajian Penelitian yang Relevan	22
C. Kerangka Berfikir.....	23
D. Hipotesis Penelitian.....	25
BAB III METODE PENELITIAN.....	27
A. Jenis Penelitian.....	27
B. Tempat dan Waktu Penelitian	28
C. Populasi dan Sampel Penelitian	28
D. Variabel Penelitian.....	29
E. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data.....	30

F. Validitas dan Reliabilitas Instrumen	33
G. Teknik Analisis Data.....	34
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	39
A. Deskripsi Hasil Penelitian	39
B. Hasil Uji Hipotesis/Jawaban Pertanyaan Penelitian	47
C. Pembahasan.....	56
D. Keterbatasan Penelitian.....	59
BAB V SIMPULAN DAN SARAN.....	60
A. SIMPULAN	60
B. IMPLIKASI.....	61
C. SARAN	62
DAFTAR PUSTAKA.....	63
LAMPIRAN.....	67

Daftar Tabel

Tabel 1. Hasil Test VO2 Max dan Sprint 30m.....	40
Tabel 2. Rangkuman Hasil Uji Validitas VO2 Max.....	41
Tabel 3. Rangkuman Hasil Uji Validitas Sprint 30m.....	42
Tabel 4. Hasil Uji Reliabilitas VO2 Max	42
Tabel 5. Hasil Uji Reliabilitas Sprint 30m.....	42
Tabel 6. Rangkuman Hasil Uji Normalitas VO2 Max	43
Tabel 7. Rangkuman Hasil Uji Normalitas Sprint 30m	43
Tabel 8. Rangkuman Hasil Uji Homogenitas VO2 Max	44
Tabel 9. Rangkuman Hasil Uji Homogenitas Sprint 30m.....	44
Tabel 10. Rangkuman Hasil Uji Linearitas VO2 Max	45
Tabel 11. Rangkuman Hasil Uji Linearitas Sprint 30 m	45
Tabel 12. Rangkuman hasil uji multikolinearitas VO2 Max dan Sprint 30m.....	45
Tabel 13. Rangkuman hasil uji Heteroskedastistas VO2 Max dan Sprint 30m	46
Tabel 14. Rangkuman Hasil uji Autokorelasi VO2 Max dan Sprint 30m.....	47
Tabel 15. Hasil Uji Paired Sample Test V02 Max.....	48
Tabel 16. t Tabel	48
Tabel 17. Hasil Uji Paired Sample Test Sprint 30m.....	49
Tabel 18. t Tabel	50
Tabel 19. Hasil Uji Paired Sample Test VO2 Max.....	50
Tabel 20. t Tabel	51
Tabel 21. Hasil Uji Paired Sample Test Sprint 30m.....	52
Tabel 22. t Tabel	52

Tabel 23. Hasil uji statistik Deskriptif	53
Tabel 24. Hasil uji statistik Deskriptif	54
Tabel 25. Hasil Uji Determinasi (R^2) VO2 Max	55
Tabel 26. Hasil Uji Determinasi (R^2) Sprint 30m	55

Daftar Gambar

Gambar 1. Perbedaan posisi rugby 15 dan 7s	16
Gambar 2. Yo-Yo Intermittent Test	21
Gambar 3. Tes Sprint 30 meter.....	22
Gambar 4. Kerangka Berfikir	25
Gambar 5. Rumus One-Group Pre-test -Post-test Design.....	27
Gambar 6. Variable Independen dan Dependen	30
Gambar 7. Diagram batang VO2 Max dan Sprint 30m.....	41

Daftar Lampiran

Lampiran 1. Surat Izin Penelitian dari Fakultas	68
Lampiran 2. Surat Keterangan Validasi.....	69
Lampiran 3. Surat Keterangan Penelitian	69
Lampiran 4. Data Penelitian	71
Lampiran 5. Uji Validasi	72
Lampiran 6. Uji Relibialitas.....	73
Lampiran 7. Uji Normalitas VO2 Max	73
Lampiran 8. Uji Normalitas Sprint 30m	75
Lampiran 9. Uji Homogenitas VO2 Max dan Sprint 30m.....	76
Lampiran 10. Uji Linieritas VO2 Max	77
Lampiran 11. Uji Linieritas Sprint 30 m.....	77
Lampiran 12. Uji Multikolinearitas VO2 Max dan Sprint 30m	78
Lampiran 13. Uji Heteroskedastistas VO2 Max dan Sprint 30m	80
Lampiran 14. Uji Autokorelasi VO2 Max dan Sprint 30m.....	81
Lampiran 15. Prosedur Program Latihan.....	82
Lampiran 16. Foto Pelaksanaan.....	86

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Rugby merupakan salah satu cabang olahraga yang sedang berkembang di Indonesia. Walaupun masih tergolong baru, cabang olahraga rugby di Indonesia sudah memiliki induk organisasi resmi di bawah Komite Olahraga Nasional Indonesia yaitu Persatuan Rugby Union Indonesia (PRUI). Selain itu, cabang olahraga rugby telah memasuki kompetisi olahraga nasional yaitu pada ajang PON XIX di Jawa Barat dan PON XX di Papua, dengan kategori yang dipertandingkan yaitu 7s (tujuh lawan tujuh).

Dalam olahraga rugby terdapat gerak-gerak dasar yang dilakukan oleh para pemain diantaranya yaitu berlari, melempar, menangkap, menghindar dan membanting atau *tackle*, sehingga para pemain harus memiliki kondisi tubuh yang baik untuk menghadapi lawan dan mempertahankan bola, hal ini juga dilakukan pada saat posisi menyerang ataupun bertahan. Olahraga rugby memiliki ketentuan waktu pertandingan yaitu tujuh menit bersih tanpa henti, dengan jeda waktu istirahat antara babak pertama dan kedua selama dua menit. Oleh karena itu, olahraga rugby 7s tentu sangat membutuhkan kondisi fisik yang harus mendukung, seperti daya tahan dan kecepatan. Menurut Mc Kinney (2019), atlet adalah seorang yang harus mempunyai kondisi fisik prima untuk mencapai kemenangan dalam olahraga tertentu. Menurut Bafirman (2019:05), Kondisi fisik merupakan unsur penting dan menjadi dasar atau fondasi dalam pengembangan teknik, taktik, strategi dan

pengembangan mental. Kondisi fisik yang baik akan mempermudah para atlet untuk menampilkan *performance* terbaik.

Selain itu, Michael Posthumus & Justin Durandt (2009) menyampaikan bahwa kebutuhan fisik pemain rugby dalam pertandingan harus mencakup latihan *aerobik* dan *anaerobik*, pada saat mendekati pertandingan penekanan yang lebih besar harus ditempatkan pada kondisi kebugaran *anaerobic* dengan intensitas tinggi dengan latihan khusus yang menyerupai pertandingan rugby. Latihan juga disesuaikan dengan aktivitas, durasi dan periode kerja dalam pertandingan rugby. Hal ini lah yang menuntut setiap pemain harus memiliki kondisi fisik yang prima, sehingga dengan ini pemain rugby 7s dituntut untuk mempunyai daya tahan serta kecepatan yang baik.

Berdasarkan analisis pertandingan rugby 7s pada kejuaraan PON XX di Papua tahun 2021, para pemain melakukan gerak lari *sprint* pendek sebanyak tiga puluh lima kali dengan rata-rata jarak lari *sprint* 30 meter dengan jangka waktu tujuh menit *non stop* untuk menghindari *tackle* atau memanfaatkan lebar lapangan, total keseluruhan jarak yang di tempuh selama pertandingan bisa mencapai dua ribu meter dari babak pertama hingg babak kedua, dengan kondisi seperti ini maka para pemain rugby 7s sangatlah membutuhkan komponen fisik daya tahan dan kecepatan yang baik.

Menurut Sukadiyanto (2011:83), daya tahan atau ketahanan tubuh merupakan kemampuan kerja otot menggunakan durasi waktu tertentu dengan menggunakan sistem energi khusus kemampuan daya tahan aerobik untuk memanfaatkan energi selama latihan atau beraktivitas. Kumar (2015) daya tahan adalah kemampuan suatu organisme untuk tetap aktif dalam jangka waktu yang lama, serta kemampuan untuk melawan, bertahan, pulih dan

memiliki kekebalan terhadap kelelahan. Menurut Bafirman (2019:111), kecepatan merupakan kemampuan tubuh mengerahkan semua sistemnya dalam melawan beban, jarak dan waktu yang menghasilkan kerja mekanik. Harsono (2016) menyampaikan bahwa kecepatan adalah kemampuan untuk melakukan gerakan-gerakan yang sejenis secara berturut-turut dalam waktu sesingkat-singkatnya atau kemampuan untuk menempuh suatu jarak dalam waktu cepat.

Berdasarkan hasil wawancara dengan pelatih rugby 7s Kota Yogyakarta Febri Sulistia pada tanggal 2 Juni 2022, menyatakan bahwa masalah yang sering terjadi pada saat bertanding rugby kategori 7s adalah terlalu cepat mengalami kelelahan, sehingga mengakibatkan kesalahan-kesalahan saat melakukan *passing*, pengambilan keputusan serta melambatnya kecepatan lari saat menyerang atau bertahan. Kondisi fisik seperti ini cukup merugikan bagi tim dalam menghadapi sebuah pertandingan. Selain itu, adanya keterbatasan waktu untuk mempersiapkan para atlet dalam menghadapi pertandingan di PORDA 2022 yang akan datang menjadi sebuah tantangan bagaimana meningkatkan daya tahan dan kecepatan secara efektif dengan waktu yang terbatas dan mampu meminimalisir resiko cedera.

Berdasarkan masalah dan kondisi tersebut, maka diperlukan sebuah metode latihan yang tepat untuk meningkatkan daya tahan dan kecepatan untuk menjaga kondisi tubuh tetap prima selama pertandingan berlangsung. Oleh karena itu, penyusunan program harus sesuai dengan kaidah atau dasar melatih, dengan menentukan *peak* atau puncak *performance* yang dihitung dari makro, meso, dan mikro. Pembuatan program latihan untuk fisik juga ditentukan oleh bentuk permainan disetiap cabor, sistem energi serta analisis

pergerakan disetiap posisi. Bompa & Haff (2015:57) menyampaikan bahwa latihan adalah proses yang terorganisir di mana tubuh dan pikiran terus menerus dihadapkan pada tekanan dari berbagai volume dan intensitas. Oleh karena itu dibutuhkan kombinasi antara latihan aerobik dan anaerobik seperti latihan fartlek atau *speedplay* yang diciptakan oleh *Gosta Holmer* dari Swedia.

Fartlek merupakan suatu metode latihan *endurance* yang bermaksud untuk membangun, mengembalikan, atau memelihara kondisi fisik seseorang. Sameer Bashir (2017) menyampaikan bahwa sesi latihan fartlek terdiri dari beberapa variasi kecepatan (usaha) perubahan dan sekaligus menikmati sesi latihan. Menurut Nimeshkumar (2017), fartlek mirip dengan latihan interval dimana ada pergantian dari lari cepat pendek kemudian ke lari lambat pemulihan. Sedangkan menurut Hanif (2017), fartlek merupakan aktifitas lari kombinasi antara lari lambat dan sprint pendek yang terus menerus dimulai dari jarak menengah ke jarak yang cukup tinggi lalu bergantian dengan sprint lagi begitu seterusnya. Sukadiyanto (2011:72) menyampaikan bahwa fartlek lebih dikenal berasal dari Swedia yang artinya adalah memainkan kecepatan. Manikandan (2014: 152) juga menyampaikan bahwa latihan fartlek mirip dengan latihan interval, yaitu lari cepat pendek bergantian dengan lari lambat atau interval pemulihan jogging.

Dilihat dari bentuk latihan, metode latihan fartlek menyerupai pola olahraga rugby 7s yang mempermainkan kecepatan dalam berlari, selain itu membutuhkan daya tahan untuk tetap prima selama waktu pertandingan berlangsung, sehingga dibutuhkan latihan yang berulang dan terprogram

untuk dapat mencapai daya tahan dan kecepatan yang stabil selama waktu pertandingan.

Namun, disisi lain latihan fartlek merupakan program latihan aerobik dan anaerobik yang berat dan melelahkan, sehingga ditakutkan terjadi *over-training* atau bahkan cedera. Oleh karena itu, peneliti berinisiatif menambah program latihan fartlek yang di lakukan di dalam air yaitu fatlek *deep water*. Tujuan latihan fartlek *deep water* yaitu untuk mengurangi resiko cidera karena minimalnya benturan saat latihan. Selain itu, sifat air yang *resistance* diharapkan mampu meningkatkan daya tahan dan kecepatan. Menurut Bruna (2019), *Deep Water* adalah pendekatan baru dibidang olahraga aquatic untuk meningkatkan pengeluaran energi meningkatkan *cardiovascular* dan mengurangi presentase lemak tubuh. Menurut Kanitz (2015), latihan yang dilakukan dalam bentuk *deep water* dapat meningkatkan daya tahan serta baik untuk penguatan otot. Latihan ini sangat baik dilakukan karena terdapat faktor-faktor pendukung seperti kekuatan, daya tahan, kecepatan, kelentukan dan koordinasi. Oleh karena itu penggabungan program latihan metode fartlek dan fartlek *deep water* merupakan salah satu alternatif yang perlu diujikan kepada atlet untuk meningkatkan daya tahan dan kecepatan dengan meminimalisir cidera.

Berdasarkan penyampaian diatas, peneliti ingin menguji serta menganalisis seberapa besar pengaruh metode latihan fartlek dan fatlek *deep water* mampu meningkatkan daya tahan dan kecepatan, serta bagaimanakah kontribusi pengaruhnya metode latihan yang digunakan terhadap kondisi fisik tersebut. Pengujian tersebut akan dilakukan pada atlet rugby Kota Yogyakarta, sehingga peneliti mengambil judul “Pengaruh Latihan dengan Metode Fartlek

dan Fartlek Deep Water terhadap Peningkatan Daya Tahan dan Kecepatan Atlet Rugby”.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah di uraikan maka dapat diidentifikasi permasalahan sebagai berikut:

1. Belum diketahui seberapa besar pengaruh antara metode latihan fartlek *deep water* dan fartlek terhadap peningkatan daya tahan dan kecepatan.
2. Belum diketahui manakah yang lebih efektif antara latihan fartlek *deep water* dan fartlek terhadap peningkatan daya tahan dan kecepatan atlet.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah dan identifikasi masalah diatas, penelitian ini hanya akan membahas tentang pengaruh metode latihan fartlek *deep water* dan fartlek terhadap peningkatan daya tahan dan kecepatan atlet rugby.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah diatas maka dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut:

1. Adakah pengaruh latihan dengan metode fartlek *deep water* terhadap peningkatan daya tahan?
2. Adakah pengaruh latihan dengan metode fartlek *deep water* terhadap peningkatan kecepatan?
3. Adakah pengaruh latihan dengan metode fartlek terhadap peningkatan daya tahan?

4. Adakah pengaruh latihan dengan metode fartlek terhadap peningkatan kecepatan?
5. Seberapa besar perbedaan pengaruh latihan metode fartlek *deep water* terhadap peningkatan daya tahan dan kecepatan?
6. Seberapa besar perbedaan pengaruh latihan metode fartlek terhadap peningkatan daya tahan dan kecepatan?
7. Seberapa besar pengaruh antara metode latihan fartlek *deep water* dan fartlek terhadap daya tahan?
8. Seberapa besar pengaruh antara metode latihan fartlek *deep water* dan fartlek terhadap kecepatan?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dikemukakan di atas, maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk:

- a. Untuk mengetahui adakah pengaruh peningkatan kondisi fisik setelah dilakukan fartlek *deep water* terhadap daya tahan dan kecepatan
- b. Untuk mengetahui adakah pengaruh peningkatan kondisi fisik setelah dilakukan fartlek terhadap daya tahan dan kecepatan
- c. Perbedaan pengaruh fartlek *deep water* dan fartlek terhadap daya tahan dan kecepatan
- d. Menganalisis seberapa besar pengaruh latihan metode fartlek *deep water* dan Fartlek terhadap daya tahan dan kecepatan

F. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dengan adanya pengembangan ini yaitu:

1. Manfaat Teoritis
 - a. Sebagai salah satu referensi bentuk latihan untuk para pelatih dan elit atlet.
 - b. Memberikan sumbangsih pengetahuan secara ilmu kepelatihan olahraga tentang metode latihan Fartlek *deep water* dan fartlek untuk peningkatan daya tahan dan kecepatan
2. Manfaat Praktis
 - a. Hasil penelitian ini nantinya akan membantu para atlet rugby untuk meningkatkan kondisi fisiknya di segi daya tahan dan kecepatan
 - b. Untuk menambah wawasan seorang atlet dan pelatih agar mengetahui adanya metode latihan Fartlek *Deep Water* untuk latihan di masa yang akan datang.

BAB II KAJIAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Latihan

a. Pengertian Latihan

Latihan adalah suatu proses yang terstruktur untuk mengembangkan kemampuan fisiologis, psikologi dan kinerja individu (Bompa, 2016). Latihan adalah suatu proses yang tersusun secara sistematis dan terprogram dilakukan secara berulang-ulang dan semakin hari jumlah beban latihan kian meningkat (Irianto, 2018). Latihan merupakan suatu perubahan ke arah lebih baik, yaitu untuk meningkatkan kualitas fisik, kemampuan fungsional peralatan tubuh dan kualitas psikis anak latih. (Sukadiyanto, 2011).

Ada dua istilah dalam latihan yang disebutkan oleh Nasrulloh, Prasetyo, & Apriyanto (2018: 1) yaitu *acute exercise* dan *chronic exercise*. *Acute exercise* adalah latihan yang dilakukan hanya sekali saja atau disebut dengan *exercise*, sedangkan *chronic exercise* adalah latihan yang dilakukan secara berulang-ulang sampai beberapa hari atau sampai beberapa bulan (*training*). Seseorang yang sedang melakukan program latihan/pelatihan (*training*) pasti akan terjadi perubahan fisiologis di dalam tubuhnya, sedangkan seseorang yang melakukan *exercise* akan terjadi perubahan yang bersifat sementara (waktu yang relatif singkat).

Berdasarkan beberapa pendapat diatas, dapat disimpulkan bahwa latihan adalah suatu proses menuju kearah yang lebih baik, dari segi fisik ataupun tehnik dan dilakukan secara sistematis dari yang sederhana menuju ke yang rumit.

b. Prinsip Latihan

Merupakan hal-hal yang harus di taati, dilakukan atau dihindari agar tujuan latihan dapat tercapai sesuai dengan yang diharapkan. Prinsip latihan berperan penting terhadap beberapa aspek fisiologis dan psikologis (Wiaro, 2021). Dalam mempelajari dan menerapkan prinsip-prinsip latihan ini harus hati-hati, serta memerlukan ketelitian, ketepatan dalam menyusun dan pelaksanaan program (Sukadiyanto, 2011). Kumar (2012: 100) antara lain, prinsip ilmiah, prinsip individual, latihan sesuai permainan, latihan sesuai dengan tujuan, berdasarkan standar awal, perbedaan kemampuan atlet, observasi mendalam tentang pemain, dari dikenal diketahui, dari sederhana ke kompleks, tempat melatih dan literatur, memperbaiki kesalahan atlet, salah satu keterampilan dalam satu waktu, pengamatan lebih dekat

Berikut ini adalah beberapa prinsip latihan yang dapat dilaksanakan sebagai pedoman, agar tujuan latihan dapat tercapai, antara lain:

- **Prinsip individu**

Setiap individu pasti memiliki kemampuan yang berbeda-beda. Demikian juga untuk merespon beban latihan untuk setiap atlet berbeda-beda (Wiaro, 2021:65). Setiap orang mempunyai perbedaan yang harus diperhatikan terutama dalam hal pemberian program latihan (Hasyim & Saharullah, 2019:75).

- Prinsip adaptasi

Latihan adalah proses adaptasi. Dengan latihan berulang-ulang akan terjadi penyesuaian terhadap organ seseorang (Emral, 2017:31). Menurut Hawley (2022) adaptasi adalah peningkatan sebuah kebugaran dan pengurangan kelelahan pada setiap sesi latihan.

- Prinsip beban berlebih

Prinsip beban berlebih adalah prinsip latihan yang paling mendasar, namun yang paling penting bahwa tanpa penerapan prinsip ini dalam latihan tidak mungkin prestasi atlet akan meningkat (Wiarto, 2021:68). Prinsip beban berlebih adalah penerapan pembebanan latihan yang semakin hari semakin meningkat, dengan kata lain pembebanan diberikan melebihi yang dapat dilakukan saat itu. (Bafirman, 2019:21).

- Prinsip peningkatan

Peningkatan merupakan pengaruh langsung dari kuantitas dan kualitas kerjayang diperoleh karena latihan. Mulai dari tingkat pemula hingga tingkat tinggi, beban latihan harus bertambah secara bertahap dan berangsur (Wiarto, 2021:69). Menurut Emerald (2017:33) Prinsip peningkatan tidak berarti meningkatkan beban latihan secara terus-menerus tanpa memperhatikan waktu *recovery* dan interval.

- Prinsip variasi

Variasi latihan adalah satu dari komponen kunci yang diperlukan untuk merangsang penyesuaian pada proses latihan

(Emeral, 2017:35). Menurut Hasyim & Sahrullah (2019:75) variasi latihan harus betul-betul dikemas secara baik oleh pelatih agar atlet tetap bersemangat dalam menjalankan program latihan.

Berdasarkan pendapat diatas maka prinsip latihan harus melihat untuk siapa latihan digunakan, bagaimana latihannya, apa yang harus dilakukan dan kapan melakukan suatu latihan.

c. Program Latihan

Program latihan adalah seperangkat kegiatan dalam berlatih yang diatur sedemikian rupa sehingga dapat dilaksanakan oleh atlet, baik mengenai jumlah beban latihan maupun intensitas latihannya (Hasyim & Saharullah, 2019:63). Program latihan merupakan suatu petunjuk atau pedoman yang mengikat secara tertulis yang berisi tentang hal-hal yang harus ditempuh atau dilaksanakan untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan (Wiarso, 2021:210). Menurut Stone (2021) program latihan merupakan sebuah metode manipulasi kebugaran dan pemulihan untuk meningkatkan potensi serta mencapai tujuan tertentu. Dengan ini maka program latihan merupakan suatu gambaran yang harus dilakukan sesuai dengan yang tergambar atau tertulis, guna untuk mencapai sebuah tujuan.

d. Metode Latihan

Metode latihan merupakan suatu acuan untuk mengembangkan latihan, dimana kata metode itu digunakan untuk kondisi materi kegiatan, didalam memilih dan menetapkan metode tergantung pada: (a). Tujuan umum, (b). Tugas-tugas tertentu, (c). Kekhusuan dari suatu

cabang olahraga dan (d). Kematangan fisik dan mental dari atlet serta tingkat kemampuannya (Hasyim & Saharullah, 2019).

Dari pendapat diatas maka dapat diartikan bahwa metode latihan adalah suatu alat yang digunakan untuk menuju ke suatu tujuan yang diinginkan, baik dari segi fisik, taktik, tehnik atau mental.

2. Kondisi Fisik

Kondisi fisik adalah kemampuan tubuh dimana dapat melakukan sejauh mana melaksanakan olahraga. Menurut Harsono (2017), jika kondisi fisik baik maka akan ada peningkatan dalam kemampuan sistem sirkulasi dan kerja jantung, akan ada peningkatan dalam kekuatan, kelentukan, stamina, kecepatan dan lain sebagainya dan akan ada pemulihan yang cepat dalam organ-organ tubuh setelah latihan. Menurut Hasyim & Saharullah (2019) Peningkatan kondisi fisik bertujuan agar kemampuan fisik atlet meningkat dan berguna untuk melakukan aktivitas olahraga dalam mencapai prestasi maksimal. Bafirman (2019) Kondisi fisik selain berguna meningkatkan kebugaran jasmani, kondisi fisik juga merupakan program pokok dalam pembinaan atlet untuk berprestasi dalam suatu cabang olahraga.

Kondisi fisik adalah satu kesatuan utuh dari komponen-komponen yang tidak dapat dipisahkan begitu saja, baik peningkatan maupun pemeliharannya. Artinya, bahwa didalam usaha peningkatan kondisi fisik maka seluruh komponen tersebut harus dikembangkan antara lain:

- a. Kekuatan (*strength*), adalah komponen kondisi fisik seseorang tentang kemampuannya dalam mempergunakan otot untuk menerima beban sewaktu bekerja.

- b. Daya tahan (*endurance*) adalah kemampuan seseorang dalam mempergunakan sistem jantung, paru-paru dan peredaran darahnya secara efektif dan efisien.
- c. *Power* adalah kemampuan seseorang dalam mempergunakan kekuatan maksimum yang digunakan dalam waktu yang sesingkat-singkatnya. *Power* merupakan gabungan antara kekuatan dan kecepatan.
- d. Kecepatan (*speed*) adalah kemampuan seseorang untuk mengerjakan gerakan keseimbangan dalam bentuk yang sama dalam waktu yang sesingkat singkatnya.
- e. Kelentukan (*fleksibility*) adalah efektivitas seseorang dalam penyelesaian diri untuk segala aktivitas dengan pengukuran tubuh yang luas. Komponen ini bertujuan untuk memberikan gerak yang sempurna.
- f. Kelincahan (*agility*) adalah kemampuan untuk mengubah arah secara cepat tanpa menimbulkan gangguan pada keseimbangan. Seseorang dikatakan memiliki kelincahan jika ia dapat bergerak secara cepat sekaligus dapat mengubah arah secara cepat pula tanpa terganggu keseimbangannya.
- g. Kordinasi adalah kemampuan seseorang melakukan bermacam-macam Gerakan yang berbeda ke dalam pola gerakan tunggal secara efektif. Koordinasi juga diartikan sebagai kemampuan melakukan suatu pola gerakan yang membutuhkan keterampilan. Koordiansi juga merupakan bagian integral dari kemampuan motorik, pada

kenyataannya pengertian koordinasi telah dianggap sebagai padanan dari kata kemampuan motorik dan keterampilan.

- h. Keseimbangan (*balance*) adalah kemampuan tubuh untuk mempertahankan posisi, dalam bermacam-macam gerak.
- i. Ketepatan (*accuracy*) adalah kemampuan seseorang untuk mengendalikan gerakan bebas terhadap sasaran.
- j. Reaksi adalah kemampuan seseorang untuk segera bertindak secepatnya dalam menggapai rangsangan yang ditimbulkan melalui indera, saraf atau *feeling* lainnya. Seperti dalam mengantisipasi datangnya bola yang harus ditangkap dan lain-lain.

3. Karakter Rugby 7s

“A Rugby sevens game is played for 14 minutes (two 7 minute halves). Teams play with 7 players and the rules are similar to the 15-a-side game. The game is played on a full-size 15-a-side Rugby pitch. Recent studies have indicated that the game involves repetitive high speed running with short recoveries between running bouts as well as frequent intense physical contact and collision events regardless of the level of play (Suarez-Arrones, et al 2016: 12, Higham, et al 2012: 278).

Rugby sevens merupakan pengembangan dari rugby 15 dimana olahraga rugby ini dimainkan tujuh melawan tujuh di lapangan dengan dua babak selama empat belas menit (tujuh menit perbabaknya). Permainan ini dimainkan di lapangan yang sama ukurannya dengan Rugby 15. Penelitian terbaru menunjukkan bahwa permainan ini melibatkan kecepatan berlari yang tinggi dengan pemulihan yang singkat antara lari serta kontak fisik yang intens selama pertandingan. Rugby 7s dipertandingkan hanya

beberapa hari atau bisa disebut *one way tournament*, dimana setiap jeda pertandingan hanya dengan waktu yang singkat sehingga setiap pemain harus mempunyai kebugaran aerobik dan anaerobik yang baik.

Perbedaan Rugby 15 dan rugby 7 dimainkan dengan ukuran lapangan yang sama, namun dengan jumlah pemain di lapangan dan posisi yang berbeda. Rugby 7s dimainkan oleh tujuh pemain, sedangkan rugby 15 dengan jumlah pemain yang dimainkan di lapangan adalah lima belas pemain. Berikut adalah gambar perbedaan jumlah pemain dan posisi antara rugby 7s dan rugby 15:



Gambar 1. Perbedaan posisi rugby 15 dan 7s

(www.passport.worldrugby.com)

Berdasarkan dari hasil ini maka dapat diketahui bahwa rugby 7s memiliki karakter permainan yang cenderung cepat dengan waktu istirahat yang singkat, sehingga mengharuskan para pemain rugby 7s untuk memiliki kemampuan berlari yang cepat serta memiliki daya tahan yang baik secara menyeluruh disetiap posisi.

4. Fartlek

Fartlek merupakan suatu bentuk latihan yang dilakukan dengan menempuh jarak yang jauh dengan variasi berbagai irama berlari (Suharjana, 2013:65). Variasi lari yang digunakan bisa dimulai dari jogging kemudian lari, sprint dan dilakukan secara berulang-ulang. Fartlek juga dapat dilakukan di alam terbuka dengan topografi yang berubah-ubah, sehingga menimbulkan suasana yang menyenangkan. Prinsip latihan fartlek adalah untuk menjalankan dengan variasi, ini berarti bahwa kita bisa mengatur kecepatan berjalan yang diinginkan selama latihan sesuai dengan preferensi dan kondisi atau kemampuan atlet. (Pratama & Kushartanti, 2018).

Menurut Harsono (2016: 17) Fartlek merupakan sistem latihan yang sangat baik untuk meningkatkan daya tahan pada semua cabang olahraga. Latihan fartlek sebaiknya dilakukan di alam terbuka dengan kondisi yang bervariasi dan bisa dijadikan pilihan untuk meningkatkan VO2 Max atlet. Sameer Bashir (2017) pada dasarnya fartlek sesi latihan yang terdiri dari beberapa kecepatan (usaha) perubahan dan sekaligus menikmati sesi. Nimeshkumar (2017) fartlek mirip dengan latihan interval dimana ada pergantian dari lari cepat pendek kemudian ke lari lambat pemulihan. Hanif (2017) fartlek merupakan aktifitas lari kombinasi antara lari lambat dan sprint pendek yang terus menerus dimulai dari jarak menengah ke jarak yang cukup tinggi lalu bergantian dengan sprint lagi begitu seterusnya

Eleckuan (2014: 2) menyatakan bahwa *“Fartlek allows the athlete to run whatever distance and speed they wish, varying the intensity, and*

occasionally running at high intensity levels and this type of training stresses both the aerobic and anaerobic energy pathways". Abida & Hussain (2013:3) menyatakan dalam hasil penelitiannya yaitu "*practice of fartlek training after twelve week training had significant on cardiovascular endurance and significant improvement on Resting pulse rate, Resting respiratory rate*". Fartlek adalah salah satu bentuk dari lari jalan raya atau lari lintas alam dimana pelari, biasanya sendirian, memvariasikan kecepatan secara signifikan selama lari. ini biasanya dianggap sebagai teknik pelatihan lanjutan, untuk pelari berpengalaman yang telah menggunakan pelatihan interval untuk mengembangkan kecepatan dan menaikkan ambang anaerobik (Bashir & Hajam, 2017: 143)

5. Deep Water

Deep Water merupakan salah satu bentuk latihan yang dilakukan di dalam air. Dengan bentuk latihan yang sama di darat namun yang akan dilakukan di dalam air. Alexander (2019) Latihan *deep water* merupakan sebuah terobosan latihan untuk para olahragawan atau atlet yang sedang melakukan program jangka menengah dan Panjang, latihan ini bertujuan untuk mengurangi resiko cedera yang timbul ketika latihan di darat atau di luar air. Bruna (2019) *Deep Water* adalah pendekatan baru dibidang olahraga aquatic untuk meningkatkan pengeluaran energi meningkatkan cardiovascular dan mengurangi presentase lemak tubuh.

Latihan di dalam air selain mengurangi resiko cedera juga dapat sebagai latihan penguatan untuk atlet yang sedang di fase penyembuhan setelah cedera. Selain melatih otot latihan *deep water* juga dapat melatih *cardio* dengan bentuk dan intensitas yang dimodifikasi. tapi perlu diingat

bahwa latihan *deep water* juga harus melihat suhu tubuh atlet dan suhu air. Karena jika suhu terlalu dingin maka akan mengakibatkan laju metabolisme dan detak jantung melambat, peredaran darah fungsi menjadi lebih lambat, jika demikian maka yang akan terjadi pada atlet adalah iskemia (kurang oksigen) di otot bagian bawah terutama di bagian betis karena keram (AEA, 2018).

6. Fartlek *Deep Water*

Fartlek *deep water* merupakan bentuk latihan yang sama seperti fartlek pada umumnya yang dikombinasikan dengan metode *deep water*. Tentu saja media yang digunakan dalam pelaksanaan fartlek ini berada didalam air atau dikolam dengan waktu atau tempo pelaksanaan seperti di lakukan di darat. SP Singh and KM Lai (2012) Deep Water Running adalah bentuk latihan yang paling baik untuk para pelari elit. Kanitz (2015) latihan yang dilakukan dalam bentuk deep water dapat meningkatkan daya tahan serta baik untuk penguatan otot.

Fartlek *deep water* selain digunakan untuk dapat meningkatkan daya tahan dan kecepatan, fartlek *deep water* juga dirasa mampu untuk menjaga stabilitas tubuh tetap prima karena latihan yang berlangsung didalam air memiliki benturan yang sangat rendah, memiliki sedikit resiko terjadinya cedera, dan dapat menjadi *resistance* latihan.

7. Daya Tahan

Daya tahan merupakan salah kesanggupan melakukan kerja terus-menerus selama mungkin dalam kondisi aerobik, dan otot yang bekerja bersifat umum (Bafirman, 2019:39). Menurut Nadu (2017) Daya tahan merupakan kapasitas individu untuk mempertahankan Gerakan atau upaya

selama periode tertentu. Menurut Wiarto (2021:170) daya tahan merupakan kemampuan seseorang untuk melakukan kerja dalam waktu yang relative lama. Latihan daya tahan dapat meningkatkan volume darah total, seiring dengan itu jantung menjadi lebih kuat yang berarti jantung dapat memompa lebih banyak darah selama waktu tertentu (Reuter, 2012).

Daya tahan merupakan kemampuan untuk mengerahkan diri untuk tetap selalu aktif dalam jangka waktu yang lama serta kemampuan untuk melawan kelelahan. Daya tahan juga di bagi menjadi dua yaitu: daya tahan aerobik dan daya tahan anaerobik.

- Daya tahan Aerobik

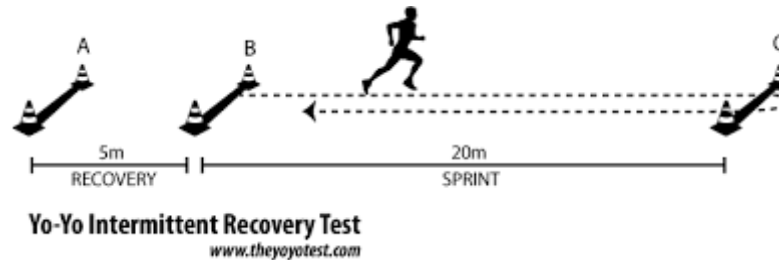
Daya tahan yang ditentukan oleh kemampuan organ dalam tubuh untuk mengangkut oksigen dalam memenuhi semua jaringan. Pengaruh peningkatan kemampuan aerobik akan berdampak terhadap peningkatan kemampuan anaerobiknya.

- Daya tahan Anaerobik

Daya tahan yang dimana proses pemenuhan kebutuhan energi yang tidak memerlukan bantuan oksigen dari luar tubuh manusia. Menurut Sukadiyanto (2011) anaerobik adalah aktivitas yang tidak memerlukan bantuan oksigen. Daya tahan anaerobik dibagi menjadi dua, yaitu daya tahan anaerobik laktat dan alaktat.

Untuk mengetahui seberapa baiknya tingkat daya tahan individu yang diukur dengan VO₂ Max, maka dalam rugby 7s tes yang digunakan adalah menggunakan tes Yo-Yo Intermitten Test. Hal ini dikarenakan pola permainan rugby 7s yang sesuai dengan instrument tes Yo-Yo Intermitten

Test dan selain itu tes ini juga menjadi pedoman dalam melatih rugby (*World Rugby*).



Gambar 2. Yo-Yo Intermittent Test

8. Kecepatan

Kecepatan adalah kemampuan otot atau sekelompok otot untuk menjawab rangsang dalam waktu secepat mungkin. Kecepatan sebagai hasil perpaduan dari panjang ayunan tungkai dan jumlah langkah Sukadiyanto (2011:116). Menurut Bafirman (2019) kecepatan merupakan kemampuan tubuh mengerahkan semua sistemnya dalam melawan beban, jarak dan waktu yang menghasilkan kerja mekanik.

Untuk itu ada dua macam kecepatan yaitu kecepatan reaksi dan kecepatan gerak.

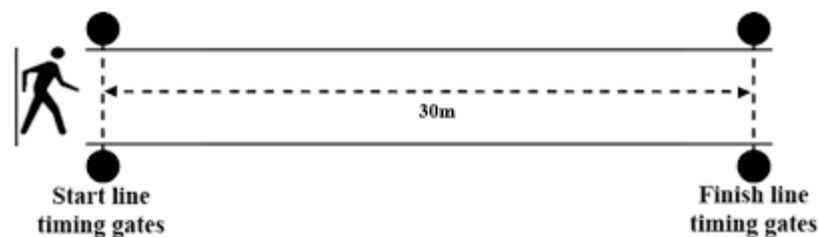
- Kecepatan Reaksi

Kecepatan reaksi merupakan kemampuan seseorang dalam menjawab suatu rangsang dalam waktu sesingkat mungkin. Kecepatan reaksi dibagi menjadi dua yaitu kecepatan reaksi tunggal dan kecepatan reaksi majemuk.

- Kecepatan Gerak

Kecepatan gerak merupakan kemampuan seseorang melakukan gerak atau serangkaian gerak dalam waktu secepat mungkin. Kecepatan gerak dibedakan menjadi *gerak siklus* dan *non siklus*.

Untuk mengetahui seberapa cepat lari seseorang hal yang dilakukan adalah dengan melakukan tes kecepatan dengan lari *sprint* pengukuran kecepatan dalam rugby dilakukan dengan tes lari *sprint* 30 meter. Hal ini dikarenakan pada lari *sprint* 30 meter masih menggunakan sistem energi anaerobic alaktit dan tes ini juga sesuai dengan karakter serta uji tes yang dilakukan di rugby (*World Rugby*).



Gambar 3. Tes Sprint 30 meter

B. Kajian Penelitian yang Relevan

Pada penelitian yang akan dilakukan mengenai model latihan fartlek dengan metode *deep water* untuk peningkatan kondisi fisik atlet rugby perlu ada penelitian yang relevan dengan penelitian tersebut. Penelitian yang relevan dengan penelitian ini antara lain:

1. Penelitian yang sudah dilakukan Rifqi Festiawan, Suharjana Suharjana, Galih Priyambada dan Yudha Febrianta (2020) yang berjudul “*High-Intensity interval training dan fartlek training*”: Pengaruhnya terhadap tingkat VO2 Max”. Berdasarkan hasil penelitian tersebut disimpulkan bahwa ada pengaruh yang signifikan dari metode HIIT & Fartlek. Berdasarkan hasil rata-rata HIIT *pre-test* =43,5 dan *post-test*=60,3, sedangkan rata-rata fartlek training *pre-test* =42,2 dan *post-test*=58,6. Jika dilihat dari hasil metode HIIT memiliki hasil lebih baik dari pada Fartlek

2. Penelitian yang sudah dilakukan Almy, M.a., & Sukadiyanto, S. (2014) yang berjudul “Perbedaan pengaruh *circuit training* dan *fartlek training* terhadap peningkatan VO2 Max dan indeks masa tubuh”. Berdasarkan hasil penelitian Metode *circuit training* lebih efektif daripada metode *fartlek training* dalam meningkatkan VO2 Max. Dimana Peningkatan VO2 Max pada kelompok anak yang dilatih dengan metode *circuit training* dan memiliki indeks masa tubuh (IMT) tinggi (A1,B1) sebesar 44,5913. Metode *fartlek training* memiliki indeks masa tubuh (IMT) rendah (A2,B1) sebesar 45,1475. Metode *fartlek training* memiliki indeks masa tubuh (IMT) tinggi 47,7250 Dan Metode *circuit training* memiliki indeks masa tubuh (IMT) rendah (A1, B2) sebesar 55,1000.
3. Penelitian yang sudah dilakukan Festiawan, R., Raharja, A., Jusuf, J., & Mahardika, N. (2020). Yang berjudul “The Effect of Oregon Circuit Training and *Fartlek Training* on the VO2Max Level of Soedirman Expedition VII Athletes”. Berdasarkan hasil penelitian rata-rata kelompok Oregon circuit mendapatkan hasil *pre-test*=42 dan *post-test*=58,5 sedangkan rata-rata kelompok *fartlek pre-test*=43 dan *post-test*=60,5. Berdasarkan hasil tersebut perbedaan presentase kenaikan sebesar 39,28% untuk Oregon circuit dan 40,69% untuk *fartlek*.

C. Kerangka Berfikir

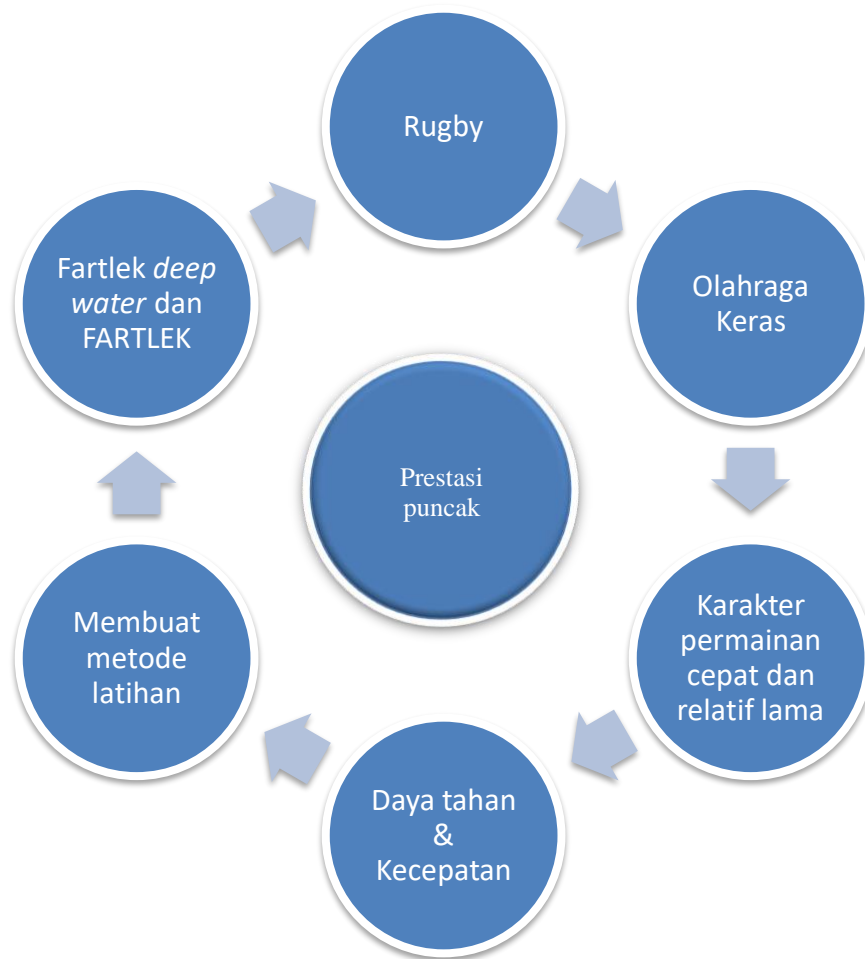
Pada olahraga prestasi khususnya cabang olahraga rugby kondisi fisik sangatlah penting untuk menunjang prestasi terutama dari segi daya tahan, kekuatan, kecepatan, fleksibilitas dan kordinasi. Karena lima komponen dasar tersebut memiliki peran untuk mencapai prestasi puncak. Sedangkan dalam rugby kemampuan daya tahan dan kecepatan atlet sering kali menjadi kendala

di setiap latihan ataupun pertandingan karena atlet dituntut tetap kuat berlari cepat dengan waktu yang relatif cukup lama.

Dalam rugby terdapat gerak lokomotor ada gerakan berpindah tempat, seperti lari kesegala arah, meloncat/melompat, dan meluncur. Gerak tersebut merupakan termasuk kedalam gerak lokomotor. Adapun sebaliknya ada gerakan-gerakan yang tidak berpindah tempat seperti menjangkau, membungkuk, meliuk. Gerakan tersebut tergolong kedalam gerak nonlokomotor. Penguasaan gerak yang dominan dalam olahraga rugby merupakan syarat utama guna terbentuknya kemampuan dalam bermain rugby. Penguasaan gerak yang dominan tentu saja akan mempermudah saat melakukan latihan.

Oleh karena karakteristik olahraga rugby yang harus cepat dan lama maka daya tahan dan kecepatan merupakan aspek yang penting, oleh karena itu dalam proses latihan perlu adanya sebuah variasi latihan untuk meningkatkan aspek fisik daya tahan dan kecepatan, salah satu bentuk latihan yang dapat digunakan adalah metode latihan fartlek. Dengan hal ini fartlek yang dilakukan di dalam air atau *deep water* diharapkan mampu meningkatkan

daya tahan dan kecepatan. Karena sifat air yang seperti *resisten* yang minim sebuah benturan maka akan aman untuk di latihkan.



Gambar 4. Kerangka Berfikir

D. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan pembahasan diatas maka penulis merumuskan hipotesis sebagai berikut bahwa :

H1: Adakah pengaruh latihan dengan metode fartlek *deep water* terhadap peningkatan daya tahan

H2: Adakah pengaruh latihan dengan metode fartlek *deep water* terhadap peningkatan kecepatan

H3: Adakah pengaruh latihan dengan metode fartlek terhadap peningkatan daya tahan

H4: Adakah pengaruh latihan dengan metode fartlek terhadap peningkatan kecepatan

H5: Seberapa besar pengaruh latihan metode fartlek *deep water* terhadap peningkatan daya taha dan kecepatan

H6: Seberapa besar pengaruh latihan metode fartlek terhadap peningkatan daya tahan dan kecepatan

H7: Seberapa besar pengaruh antara metode latihan fartlek *deep water* dan fartlek terhadap daya tahan

H8: Seberapa besar pengaruh antara metode latihan fartlek *deep water* dan fartlek terhadap kecepatan

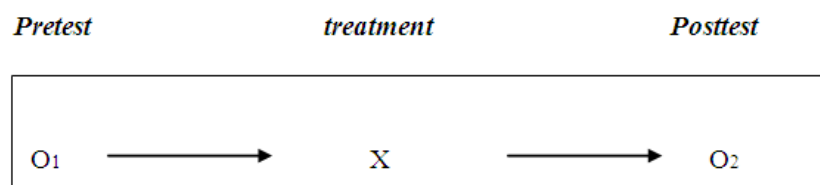
BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kuantitatif. Metode penelitian kuantitatif merupakan salah satu jenis penelitian yang spesifikasinya adalah sistematis, terencana dan terstruktur dengan jelas sejak awal hingga pembuatan desain penelitiannya (Sugiyono, 2017).

Berdasarkan permasalahan yang akan diteliti, maka penelitian ini termasuk dalam penelitian kuantitatif dengan sumber data primer yang diperoleh oleh peneliti melalui tes secara langsung terhadap atlet. Selain itu, penelitian termasuk dalam *One-Group Pre-test -Post-test Design*, yaitu desain penelitian yang terdapat *Pre-test* sebelum di berikan perlakuan dan *Post-test* setelah diberi perlakuan. Dengan demikian dapat diketahui dengan akurat, karena dapat membandingkan dengan diadakan sebelum di beri perlakuan.



Gambar 5. Rumus One-Group Pre-test -Post-test Design

([https://www.researchgate.net/figure/One-group-Pre-test -Post-test-design-Sugiyono-2012-110_fig1_346895440](https://www.researchgate.net/figure/One-group-Pre-test-Post-test-design-Sugiyono-2012-110_fig1_346895440))

Hal pertama dalam pelaksanaan eksperimen menggunakan *One-Group Pre-test -Post-test Design*, peneliti memberikan tes kepada sampel yang belum diberi perlakuan disebut *Pre-test* (*O*₁) untuk mendapatkan daya tahan dan

kecepatan dilakukan tes dengan *Yo-Yo intermittent test* dan Sprint 30 meter. Setelah didapat catatan waktu, maka dilakukan *treatment* (X) dengan teknik pelatihan, Setelah itu dilakukan *Post-test* (O₂) dengan tes *Yo-Yo intermittent test* dan Sprint 30 meter.

Menurut Sugiyono (2017: 72) metode penelitian eksperimen dapat diartikan sebagai metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikan. Melalui penelitian hasil uji coba eksperimen ini, penulis berusaha menemukan data-data kuantitatif terkait dengan kemampuan siswa dalam menulis cerita pendek. Data yang digunakan untuk menganalisis pendekatan kuantitatif adalah data berupa angka serta sumber data dalam penelitian ini yaitu data primer.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di lapangan panahan kenari Daerah Istimewa Yogyakarta dan kolam renang Universitas Negeri Yogyakarta. Penelitian ini berlangsung sejak akhir Juni 2022 hingga awal Agustus 2022. Jadwal pemberian *treatment* dan pengambilan data pada hari selasa dan kamis di kolam renang Universitas Negeri Yogyakarta dan hari sabtu di lapangan kenari Daerah Istimewa Yogyakarta.

C. Populasi dan Sampel Penelitian

Pengambilan sampel dilakukan sebagai upaya peneliti untuk menetapkan bagian dari populasi dengan mempertimbangkan representasi dari elemen populasi untuk memperoleh data dan informasi penelitian (Indrawan, 2014: 93). Sedangkan menurut Arikunto (2013) sampel adalah sebagian atau

wakil populasi yang diteliti. Menurut Sugiyono (2015) populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek/subjek yang mempunyai kuantitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.

Populasi penelitian ini adalah Atlet Rugby Kota Yogyakarta diantara usia tujuh belas sampai dua puluh enam tahun. Sampel menurut Sugiyono (2015) adalah sebagian dari jumlah dan karakteristik yang mewakili karakteristik populasi tersebut. Menurut Arikunto (2013) apabila populasi kurang dari 100 maka lebih baik diambil semua sehingga sampel penelitiannya merupakan populasi penelitian tersebut. Jumlah populasi dalam penelitian ini sebanyak 13 orang, sehingga seluruh populasi menjadi sampel penelitian.

D. Variabel Penelitian

Pegertian variabel secara umum merupakan suatu objek yang bisa berbentuk apa saja, yang ditentukan oleh peneliti dengan tujuan untuk bisa memperoleh informasi supaya dapat ditarik sebuah kesimpulan dalam proses penelitian. Menurut Suharmini Arikunto (2013) variabel adalah objek penelitian atau apa yang menjadi titik perhatian suatu penelitian. Menurut Sugiyono (2019) Variabel penelitian adalah sebagai suatu atribut atau sifat atau nilai dari orang, objek, atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari, sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut yang kemudian ditarik kesimpulannya.

Variabel dalam penelitian ini terbagi menjadi dua jenis variable yaitu variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas dalam penelitian ini yakni: (1) Variabel bebas (*Independent*) yakni metode latihan, yaitu: metode latihan fartlek dan fartlek *deep water*. (2) Variabel terikat (*Dependent*) adalah variabel

yang dipengaruhi oleh variable bebas (independent). Variabel terikat dalam penelitian ini adalah kondisi fisik daya tahan yang diukur menggunakan VO2Max dan kecepatan yang diukur dengan sprint 30m.



Gambar 6. Variable Independen dan Dependen

E. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data

a. Teknik Pengumpulan Data

Menurut Sugiyono (2019) “Teknik pengumpulan data adalah teknik yang digunakan oleh peneliti untuk mendapatkan data yang memenuhi standar yang ditetapkan”. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan tes pengukuran dengan tahapan sebagai berikut: (a) melakukan tes pengukuran kondisi fisik (*Pre-test*) ; (b) perlakuan (*treatment*) (c) melakukan test kondisi fisik (*Post-test*).

1. Pelaksanaan Tes Awal (*Pre-test*)

Tes awal dilakukan untuk mengetahui data awal dari subjek penelitian tentang VO2 Max dan Kecepatan lari Sprint. Tes dalam penelitian ini menggunakan instrument tes Yo-Yo intermittent test dan Sprint 30 meter.

2. Perlakuan (*Treatment*)

Latihan dilakukan mengikuti program latihan yang telah disusun. Sebelum digunakan untuk penelitian, terlebih dahulu program latihan divalidasi oleh dosen ahli, sehingga program latihan layak untuk penelitian. Dosen ahli dalam penelitian ini yaitu Bapak Dr. Devi

Tirtawirya, M.Or. Proses penelitian dilakukan selama 16 kali pertemuan belum termasuk *Pre-test* dan *Post-test*.

3. Pelaksanaan Tes Akhir (*Post-test*)

Pelaksanaan tes akhir atau *Post-test* dalam penelitian ini sama halnya dengan pelaksanaan tes awal, yaitu dengan menggunakan tes Yo-Yo intermittent test dan Sprint 30 meter, tujuan dari tes akhir (*Post-test*) untuk mengetahui perbedaan skor VO2 Max dan Kecepatan Lari Sprint 30 meter setelah adanya *treatment* atau latihan. Perbedaan akan dapat dilihat antara skor sebelum dan sesudah *treatment*.

Tes ini kemudian divalidasi secara empiris. Satu per satu atlet diminta melakukan setiap sub tes sesuai kemampuan atlet. Waktu yang dibutuhkan atlet untuk melakukan setiap sub tes diukur dan dicatat. Data hasil pengukuran ini kemudian dianalisis untuk memperoleh validitas dan reliabilitas tes.

b. Instrumen Penelitian

Sugiyono (2019) menyatakan bahwa instrumen adalah alat ukur yang digunakan dalam penelitian. Instrumen yang baik adalah instrumen yang valid dan reliabil. Instrumen yang valid berarti alat ukur yang digunakan untuk mendapatkan data itu valid, maksudnya dapat digunakan untuk mengukur apa yang akan diukur, sedangkan instrumen yang reliabel adalah instrumen yang dapat digunakan beberapa kali untuk mengukur objek yang sama dan menghasilkan data yang sama.

1. Tes VO2 Max

Tes yang digunakan untuk mengukur VO2 Max adalah *Yo-Yo intermittene test*. Tes ini memiliki kesamaan dengan *Multistagee Test*

yang mengharuskan untuk berlari dilintasi berjarak 20 meter dengan mengikuti aba-aba dari audio, perbedaan yang mencolok terletak pada jeda dan percepatan. *Yo-yo interminttent test*. mengharuskan pelari melakukan *recovery* selama 10 detik sedangkan *Multistage* tidak ada *recovery*. Pelaksanaan tes sebagai berikut:

1. Alat yang dibutuhkan: cone penanda, audio *Yo-Yo intermittent test*
 2. Area tidak licin untuk memaksimalkan pelari agar dapat melakukan test dengan maksimal.
 3. Peserta berlari dengan jarak 20 m
 4. Peserta berlari mengikuti kecepatan audio dan tidak boleh tertinggal oleh musik.
 5. Apabila peserta tidak dapat berlari sesuai dengan iringan audio maka dianggap
 6. peserta tak mampu melanjutkan tes.
2. Tes Lari *Sprint* 30m

Tes yang digunakan untuk mengukur kecepatan lari menggunakan tes lari sprint dengan jarak 30 meter dengan satuan waktu (detik). Pelaksanaan tes sebagai berikut:

1. Alat yang dibutuhkan: cone penanda, stopwatch, pluit
2. Area tidak licin untuk memaksimalkan pelari agar dapat melakukan test dengan maksimal.
3. Peserta berdiri dibelakang garis *start*
4. Pada aba-aba (siap), peserta mengambil sikap *start* dua titik setelah ada bunyi pluit peserta berlari secepat mungkin menuju garis *finish*, dengan jarak tempuh 30 meter.

5. Setiap peserta di beri kesempatan untuk dua kali berlari.

F. Validitas dan Reliabilitas Instrumen

- Validitas Instrumen

Sebuah instrumen penelitian dapat dikatakan memenuhi syarat untuk digunakan dalam penelitian jika sudah memenuhi data syarat, yaitu valid dan reliabel. Suatu tes dikatakan mempunyai validitas yang tinggi apabila tes tersebut memberikan hasil ukur yang tepat dan akurat sesuai dengan tujuan tes tersebut digunakan.

Validitas adalah sejauh mana sebuah alat ukur mampu mengukur apa yang seharusnya dapat diukur. Sebuah instrumen yang valid berarti alat ukur yang digunakan untuk mendapatkan data tersebut valid dan instrumen tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang seharusnya diukur (Sugiyono, 2019). Uji validitas dilakukan dengan cara membandingkan antara nilai r hitung dengan r table.

- Jika nilai r hitung $> r$ tabel, maka dinyatakan valid.
- Jika nilai r hitung $< r$ table, maka dinyatakan tidak valid.

Membandingkan nilai Sig. (2-tailed) dengan Probabilitas 0,05.

- Jika nilai Sig. (2-tailed) $< 0,05$ dan pearson correlation bernilai positif, maka dikatakan valid.
- Jika nilai Sig. (2-tailed) $< 0,05$ dan pearson correlation bernilai negative, maka dikatakan tidak valid. Jika nilai Sig. (2-tailed) $> 0,05$ maka dikatakan tidak valid.

- Reliabilitas Instrumen

Reliabilitas merupakan komponen terpenting yang harus di pertimbangkan dalam menyusun instrumen penelitian, karena reliabilitas

adalah kemampuan memberikan kesesuaian hasil pada pengukuran dan juga dapat diartikan sebagai ketetapan atau kestabilan hasil pengukuran, maksudnya adalah bahwa suatu instrumen cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat data karena instrumen itu sudah baik.

Teknik pengujian reliabilitas ini menggunakan Teknik analisis yang sudah dikembangkan oleh *Alpha Cronbach*. Pada uji reliabilitas ini, α dinilai reliabel jika lebih besar dari 0,6. Adapun kaidah untuk menentukan apakah instrument reliabel atau tidak, adalah sebagai berikut:

- Jika angka reliabilitas *Cronbach Alpha* melebihi angka 0,6 maka instrument tersebut reliabel dan dapat digunakan
- Jika angka reliabilitas *Cronbach Alpha* kurang dari angka 0,6 maka instrument tersebut tidak reliabel dan tidak dapat digunakan.

G. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan SPSS 21. Dengan menggunakan uji *Paired Sample Test* dan uji *Regresi Linier Berganda*. Sebelum melakukan uji *Paired Sample Test* dan *Regresi Linier Berganda*. Peneliti juga melakukan uji prasyarat

1. Uji Asumsi Dasar atau Prasyarat

a. Normalitas

Uji normalitas tidak lain adalah mengadakan pengujian terhadap normal tidaknya suatu data yang akan dianalisis. Penghitungan normalitas data dalam penelitian ini menggunakan *Shapiro-Wilk* dengan bantuan SPSS versi 21. Syarat normalitas jika $\alpha > 0.05$, maka data dinyatakan terdistribusi normal, jika $\alpha < 0.05$, maka tes dikatakan tidak terdistribusi normal.

b. Uji Homogenitas

Uji homogen adalah suatu prosedur uji statistik yang bertujuan untuk memperlihatkan bahwa dua atau lebih kelompok data sampel yang telah diambil berasal dari populasi yang memiliki variansi yang sama. Perhitungan homogenitas dalam penelitian ini menggunakan rumus *One Way Anova*. Kriteria yang digunakan untuk mengetahui homogen tidaknya suatu sebaran adalah jika $p > 0,05$ maka sebaran dinyatakan sama atau homogen dan jika $p < 0,05$ sebaran dinyatakan tidak homogen.

c. Uji Linieritas

Uji linieritas merupakan uji yang bertujuan untuk mengetahui apakah dua variable mempunyai hubungan yang linier atau tidak secara signifikan. Uji ini biasanya digunakan sebagai prasyarat analisis regresi. Perhitungan *Linearity* menggunakan *Test of Linearity* dengan taraf signifikansi $> 0,05$ maka variable dikatakan *Linearity* dan jika nilai signifikansi $< 0,05$ maka dikatakan tidak *Linearity*.

2. Uji Asumsi Klasik

a. Uji Multikolinearitas

Uji multikolinearitas adalah uji yang digunakan untuk menguji apakah pada model regresi ditemukan adanya korelasi antar variabel independent. Jika terdapat atau terjadi korelasi maka terdapat masalah multikolinieritas (multiko). Selain itu dapat dilihat dengan nilai *Tolerance* $> 0,1$ dan nilai *Inflation Factor* (VIF) < 10 .

b. Uji Heteroskedastistas

Uji heteroskedastistas adalah uji yang bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi terjadi atau terdapat ketidaksamaan varians dari nilai residual dari satu pengamatan ke pengamatan yang lain. Jika varians residual dari satu pengamatan ke pengamatan yang lain tetap, maka disebut dengan homokedastistas. Pengamatan pada uji ini adalah jika nilai $\text{sig} > 0,05$ maka tidak terjadi heteroskedastistas.

c. Uji Autokorelasi

Uji autokorelasi adalah uji untuk mengetahui apakah dalam model regresi linear ada korelasi antara residual pada periode t dengan residual pada periode sebelumnya. Metode pengujian dilakukan dengan uji Durbin-Watson.

Dasar pengambilan keputusan pada uji *Autokorelasi*:

- $DU < DW < 4-DU$ maka diterima yang berarti tak terjadi autokorelasi.
- $DW < DL$ atau $DW > 4-DL$ maka ditolak yang berarti terjadi autokorelasi
- $DL < DW < DU$ atau $4-DU < DW < 4-DL$ berarti tidak ada kesimpulan yang pasti.

3. Uji Analisis Regresi Linear Berganda

Regresi berganda seringkali digunakan untuk mengatasi analisis regresi yang melibatkan hubungan dua atau lebih variabel bebas. Analisis regresi linear berganda dilakukan untuk mengetahui arah dan seberapa besar pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen.

Persamaan umum analisis regresi linear berganda adalah:

$$Y = a + b_1X_1 + b_2X_2 + e$$

Keterangan:

Y = Variabel dependen

A = Konstanta persamaan regresi

X1 = Variabel independen

X2 = Variabel independen

E = Error

b_1, b_2 = angka arah atau koefisien regresi yang menunjukkan angka peningkatan ataupun penurunan variabel dependen yang didasarkan pada perubahan variabel independent.

4. Uji Hipotesis

Pembuktian hipotesis dilakukan dengan menggunakan uji statistika sebagai berikut:

a. Uji t

Uji t adalah pengujian hipotesis yang digunakan untuk mengetahui ada atau tidak perbedaan yang meyakinkan dari dua mean sampel. Adapun prosedurnya sebagai berikut

Untuk uji Paired Sample Test menggunakan perbandingan nilai signifikansi (probabilitas) sebagai berikut:

- H_0 = tidak ada pengaruh yang signifikan dari variabel independent terhadap variable dependent
- H_a = ada pengaruh yang signifikan dari variabel independent terhadap variabel dependen.

Kriteria pengambilan keputusan pada uji ini menggunakan perbandingan nilai signifikansi (probabilitas) dan dari nilai t hitung sebagai berikut:

- Jika nilai Sig. (2-tailed) $< 0,05$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima
- Jika nilai Sig. (2-tailed) $> 0,05$, maka H_0 diterima dan H_a ditolak.
- Jika nilai t hitung $> t$ tabel, maka H_0 ditolak dan H_a diterima.
- Jika nilai t hitung $< t$ tabel, maka H_0 diterima dan H_a ditolak

b. Uji Koefisien Determinasi (R^2)

Koefisien determinasi digunakan untuk mengetahui seberapa besar presentase pengaruh variabel independent secara serentak terhadap variabel dependen. Dalam penelitian ini menggunakan regresi linear berganda maka masing-masing variabel independent yaitu fartlek *deep water* dan fartlek secara simultan mempengaruhi variabel dependen yaitu daya tahan dengan kecepatan.

Sedangkan R^2 untuk menyatakan koefisien determinasi persial variabel independent terhadap variabel dependen. Besarnya koefisien determinasi adalah 0 samapi dengan 1. Semakin mendekati 0 maka semakin kecil pengaruhnya, namun jika semakin mendekati 1 dapat dikatakan semakin kuat pengaruhnya. Angka dari *R square* didapat dilihat pada tabel *summery* komom *R square*.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Hasil Penelitian

Dalam bab hasil penelitian dan pembahasan akan disajikan secara berurutan antara lain: (1) data hasil penelitian dan (2) uji prasyarat analisis. Uji hipotesis dalam penelitian ini akan disajikan berurutan antara lain: (a) pengaruh metode latihan fartlek *deep water* dan fartlek terhadap peningkatan daya tahan atlet rugby dan (b) pengaruh metode fartlek *deep water* dan fartlek terhadap peningkatan kecepatan atlet rugby.

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif eksperimen dengan model *One-Group Pre-test -Post-test Design*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh metode latihan fartlek *deep water* dan fartlek terhadap peningkatan daya tahan dan kecepatan atlet rugby. Subjek dalam penelitian ini adalah atlet rugby Kota Yogyakarta sebanyak 13 atlet. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan tes pengukuran dengan tahapan sebagai berikut: (a) melakukan tes pengukuran kondisi fisik (*Pre-test*), (b) perlakuan (*treatment*) (c) melakukan test kondisi fisik (*Post-test*).

1. Data Hasil Penelitian

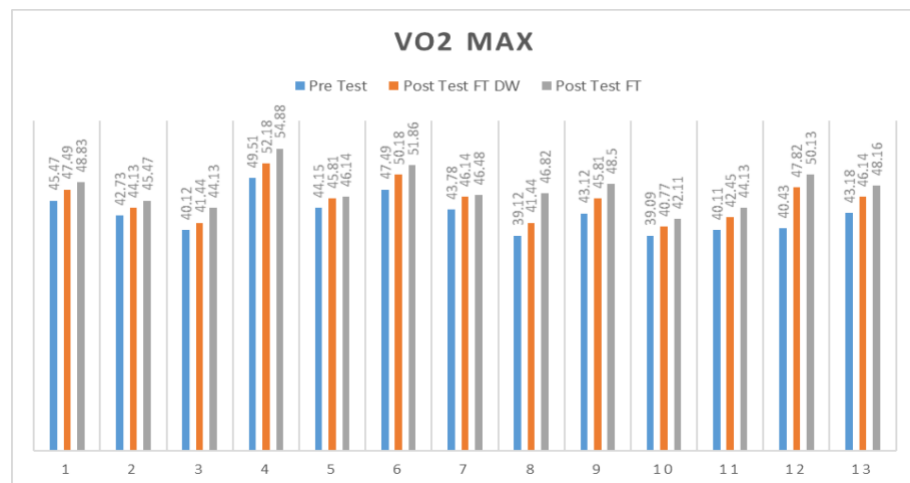
Data hasil penelitian ini berupa data *pre-test* dan *post-test* VO₂ Max dan Kecepatan Lari *Sprint* 30 m. Proses penelitian akan berlangsung dalam tiga tahap. Tahap pertama adalah melakukan *pre-test* untuk mendapatkan data awal atlet rugby pada tanggal 21 Juni 2022. Tahap kedua kegiatan penelitian ini adalah melakukan perlakuan, penelitian ini berlangsung selama 1 bulan, mulai tanggal 22 Juni 2022 sampai 23 Juli 2022.

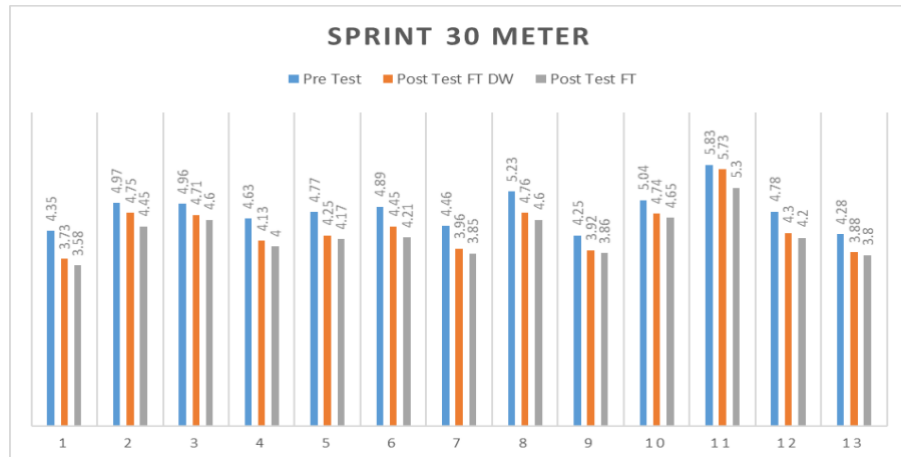
Pelaksanaan perlakuan akan berlangsung selama 4 minggu dengan frekuensi 4 kali seminggu. Tahap ketiga adalah *post-test* untuk mendapatkan data akhir yang dilakukan pada tanggal 26 Juli 2022. Data *pre-test* dan *post-test* peningkatan VO₂ Max dan Kecepatan Lari Sprint 30m atlet rugby akan disajikan pada table berikut.

Tabel 1. Hasil Test VO₂ Max dan Sprint 30m

VO ₂ MAX				
Pre Test	Treatmen	Post Test FT DW	Treatmen	Post Test FT
45.47	Fartlek DW	47.49	Fartlek	48.83
42.73		44.13		45.47
40.12		41.44		44.13
49.51		52.18		54.88
44.15		45.81		46.14
47.49		50.18		51.86
43.78		46.14		46.48
39.12		41.44		46.82
43.12		45.81		48.5
39.09		40.77		42.11
40.11		42.45		44.13
40.43		47.82		50.13
43.18		46.14		48.16
SPRINT 30M				
Pre Test	Treatmen	Post Test FT DW	Treatment	Post Test FT
4.35	Fartlek DW	3.73	Fartlek	3.58
4.97		4.75		4.45
4.96		4.71		4.6
4.63		4.13		4
4.77		4.25		4.17
4.89		4.45		4.21
4.46		3.96		3.85
5.23		4.76		4.6
4.25		3.92		3.86
5.04		4.74		4.65
5.83		5.73		5.3
4.78		4.3		4.2
4.28		3.88		3.8

Apa bila ditampilkan dalam bentuk diagram, maka data VO₂ Max dan Kecepatan Lari Sprint disajikan dalam gambar sebagai berikut.





Gambar 7. Diagram batang VO2 Max dan Sprint 30m

Berdasarkan grafik dan gambar diatas menunjukkan bahwa latihan dengan metode Fartlek *Deep Water* dan Fartlek dapat meningkatkan.

2. Uji Prasyarat Analisis

a. Uji Validitas

Uji Validitas dalam penelitian ini menggunakan metode *Bivariate Correlate*. Hasil uji validitas yang dilakukan pada setiap data *Pre-Test*, *Post-Test* fartlek *deep water* dan *Post-Test* fartlek baik daya tahan dan *sprint* 30m analisis dilakukan dengan program *software* SPSS *version* 21 *for Windows* dengan hasil sebagai berikut.

Tabel 2. Rangkuman Hasil Uji Validitas VO2 Max

		Correlations		
		DayaTahan_ Pre_Test	DayaTahan_ Post_Test_Fa rtlekDW	DayaTahan_ Post_Test_Fa rtlek
DayaTahan_Pre_Test	Pearson Correlation	1	.896**	.794**
	Sig. (2-tailed)		.000	.001
	N	13	13	13
DayaTahan_Post_Test_F artlekDW	Pearson Correlation	.896**	1	.930**
	Sig. (2-tailed)	.000		.000
	N	13	13	13
DayaTahan_Post_Test_F artlek	Pearson Correlation	.794**	.930**	1
	Sig. (2-tailed)	.001	.000	
	N	13	13	13

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Tabel 3. Rangkuman Hasil Uji Validitas Sprint 30m

Correlations

		Kecepatan_P re_Test	Kecepatan_P ost_Test_Fart lekDW	Kecepatan_P ost_Test_Fart lek
Kecepatan_Pre_Test	Pearson Correlation	1	.977**	.965**
	Sig. (2-tailed)		.000	.000
	N	13	13	13
Kecepatan_Post_Test_F artlekDW	Pearson Correlation	.977**	1	.988**
	Sig. (2-tailed)	.000		.000
	N	13	13	13
Kecepatan_Post_Test_F artlek	Pearson Correlation	.965**	.988**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	
	N	13	13	13

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Berdasarkan pada tabel diatas dapat dilihat bahwa pada pengujian validitas telah memenuhi syarat dengan nilai *Pearson Correlation* lebih besar dari 0,30 dan nilai signifikan $< 0,05$ yang berarti data tersebut valid.

b. Uji Reliabilitas

Uji Reliabilitas dalam penelitian ini menggunakan rumus *Alpha Cronbach*. Hasil uji reliabilitas data yang dilakukan meunjukkan hasil sebagai berikut.

Tabel 4. Hasil Uji Reliabilitas VO2 Max

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.957	3

Tabel 5. Hasil Uji Reliabilitas Sprint 30m

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.988	3

Berdasarkan analisis hasil uji reliabilitas yang telah dilakukan dengan rumus *Alpha Cronbach* pada data *Pre-Test*, *Post-Test* fartlek *deep water* dan *Post-Test* fartlek baik daya tahan dan juga *Sprint* 30m

dengan dasar pengambilan keputusan, jika *Alpha Cronbach* > 0,60 maka tes tersebut dinyatakan konsisten.

c. Uji Normalitas

Uji Normalitas data dalam penelitian ini menggunakan metode *Shapiro-Wik*. Hasil uji normalitas data yang dilakukan pada setiap variable dengan taraf signifikansi 5% atau 0,05. Rangkuman disajikan pada table sebagai berikut.

Tabel 6. Rangkuman Hasil Uji Normalitas VO2 Max

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
DayaTahan_Pre_Test	.167	13	.200 [*]	.928	13	.325
DayaTahan_Post_Test_FartlekDW	.159	13	.200 [*]	.944	13	.515
DayaTahan_Post_Test_Fartlek	.164	13	.200 [*]	.940	13	.451

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

a. Lilliefors Significance Correction

Tabel 7. Rangkuman Hasil Uji Normalitas Sprint 30m

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Kecepatan_Pre_Test	.140	13	.200 [*]	.930	13	.345
Kecepatan_Post_Test_FartlekDW	.180	13	.200 [*]	.902	13	.141
Kecepatan_Post_Test_Fartlek	.151	13	.200 [*]	.946	13	.533

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

a. Lilliefors Significance Correction

Berdasarkan analisis statistik uji normalitas yang telah dilakukan dengan uji *Shapiro-Wik*, pada data *Pre-Test*, *Post-Test* fartlek *deep water* dan *Post-Test* fartlek untuk daya tahan dan *sprint* 30m didapat dari hasil uji normalitas dan nilai signifikan $p > 0,05$ yang berarti data terdistribusi normal.

d. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk menguji persamaan beberapa sampel yaitu homogen atau tidak. Uji homogenitas dimaksudkan menguji kesamaan varian *Pre-test* dan *Post-test*. Uji homogenitas pada penelitian ini adalah uji hasil uji homogenitas disajikan pada tabel berikut.

Tabel 8. Rangkuman Hasil Uji Homogenitas VO₂ Max
Test of Homogeneity of Variances

hasil

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.231	1	24	.635

Tabel 9. Rangkuman Hasil Uji Homogenitas Sprint 30m
Test of Homogeneity of Variances

hasil

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.206	1	24	.654

Berdasarkan analisis statistik uji homogenitas yang telah dilakukan dengan uji *Levene Test*. Pada data *Pre-test*, *Post-test* fartlek *deep water* dan *Post-Test* fartlek baik daya tahan dan juga *sprint* 30m didapat dari hasil uji homogenitas dan nilai signifikansi $p > 0,05$. Hal ini berarti dalam kelompok data memiliki varian yang homogen. Dengan demikian populasi memiliki kesamaan varian atau *homogeny*.

e. Uji Linearitas

Uji linearitas digunakan untuk menguji apakah dua variabel atau lebih yang diuji mempunyai hubungan yang linear atau tidak secara signifikan. Uji linearitas dimaksudkan untuk sebagai syarat dalam analisis regresi linear hasil uji *linearity* disajikan dalam tabel berikut.

Tabel 10. Rangkuman Hasil Uji Linearitas VO2 Max

ANOVA Table

			Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Unstandardized Residual * Unstandardized Predicted Value	Between Groups	(Combined)	14.990	6	2.498	.397	.857
		Linearity	.000	1	.000	.000	1.000
		Deviation from Linearity	14.990	5	2.998	.477	.783
Within Groups			37.716	6	6.286		
Total			52.706	12			

Tabel 11. Rangkuman Hasil Uji Linearitas Sprint 30 m

ANOVA Table

			Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Unstandardized Residual * Unstandardized Predicted Value	Between Groups	(Combined)	.754	6	.126	1.276	.387
		Linearity	.000	1	.000	.000	1.000
		Deviation from Linearity	.754	5	.151	1.531	.307
Within Groups			.591	6	.098		
Total			1.345	12			

Berdasarkan statistik uji linearitas dengan uji *Anova Table* pada data tersebut menunjukkan bahwa nilai *sig linearity* lebih besar dari pada 0,05 ($sig\ p > 0,05$) yang berarti data tersebut memiliki hubungan yang linear atau *linearity*

3. Uji asumsi klasik

a. Uji Multikolinearitas

Uji multikolinearitas pada penelitian ini dilihat dari nilai *Tolerance* dan *Inflation Factor (VIF)* pada bagian *Collinearity Statistic* diketahui nilai *Tolerance* 0,220 dan VIF 4,549.

Tabel 12. Rangkuman hasil uji multikolinearitas VO2 Max dan Sprint 30m

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1	(Constant)	63.052	4.817		13.089	.000	.220	4.549
	Fartlek Deep Water (X1)	-3.829	1.461	-1.100	-2.620	.026		
	Fartlek (X2)	1.274	1.396	.383	.913	.383		

a. Dependent Variable: DayaTahan_Post_Test_Fartlek

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1	(Constant)	2.201	.770		2.860	.017	.220	4.549
	Fartlek Deep Water (X1)	.410	.233	.854	1.755	.110		
	Fartlek (X2)	-.087	.223	-.190	-.390	.705		

a. Dependent Variable: Kecepatan_Post_Test_Fartlek

Berdasarkan hasil data yang tertera diatas nilai *Tolerance* 0,220 lebih besar dari 0,10 dan nilai VIF 4,549 lebih kecil dari 10,00. Maka mengacu pada dasar pengambilan keputusan dalam uji *Multikolinearits* dapat disimpulkan bahwa tidak terjadi gejala *Multikolinearitas* dalam model regresi.

b. Uji Heteroskedastistas

Uji *Heteroskedastistas* pada penelitian ini menggunakan uji *Glejser* yang dapat dilihat dari data yang dilakukan pada setiap variabel dengan taraf signifikansi sebesar 0,05. Rangkuman disajikan pada tabel berikut.

Tabel 13. Rangkuman hasil uji Heteroskedastistas VO2 Max dan Sprint 30m

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1	(Constant)	57.516	5.274		10.905	.000		
	Fartlek Deep Water (X1)	-2.781	1.600	-.836	-1.738	.113	.220	4.549
	Fartlek (X2)	.500	1.528	.157	.327	.750	.220	4.549

a. Dependent Variable: abs_res3

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1	(Constant)	6.149E-16	.770		.000	1.000		
	Fartlek Deep Water (X1)	.000	.233	.000	.000	1.000	.220	4.549
	Fartlek (X2)	.000	.223	.000	.000	1.000	.220	4.549

a. Dependent Variable: abs_res

Berdasarkan analisis statistik uji *Heteroskedastistas* yang dilakukan didapat nilai signifikansi $p > 0,05$ disetiap tabel dengan demikian tidak terjadi *Heteroskedastistas*.

c. Uji Autokorelasi

Uji Autokorelasi pada penelitian ini dengan uji *Durbin-Watson* yang bertujuan untuk menguji apakah dalam suatu model regresi terdapat korelasi kesalahan pengganggu pada periode t dengan

periode sebelumnya. Model regresi yang baik adalah yang tidak terdapat Autokorelasi. Rangkuman disajikan pada tabel berikut.

Tabel 14. Rangkuman Hasil uji Autokorelasi VO2 Max dan Sprint 30m

Model Summary^b

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	.783 ^a	.612	.535	2.29577	2.315

a. Predictors: (Constant), Fartlek (X2), Fartlek Deep Water (X1)

b. Dependent Variable: DayaTahan_Post_Test_Fartlek

Model Summary^b

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	.692 ^a	.479	.375	.36675	2.215

a. Predictors: (Constant), Fartlek (X2), Fartlek Deep Water (X1)

b. Dependent Variable: Kecepatan_Post_Test_Fartlek

Berdasarkan tabel output "Model Summary" diatas, diketahui nilai *Durbin-Watson* (DW) untuk VO2 Max adalah sebesar 2.315 dan untuk *Sprint* 30m adalah sebesar 2.215 yang lebih besar dari batas atas (DU) yakni 1.562 dan kurang dari (4-DU) $4-1.562 = 2.756$. Maka sebagaimana dasar pengambilan keputusan dalam uji *Durbin Watson* maka tidak terdapat masalah atau gejala *Autokorelasi*.

B. Hasil Uji Hipotesis/Jawaban Pertanyaan Penelitian

Pengujian hipotesis penelitian dilakukan berdasarkan hasil analisis data dengan uji *Paired Samples Test* dan uji *Koefisien Determinasi* (R^2). Jumlah yang diperlukan dalam model ini adalah sampel kecil atau kurang dari tiga puluh ($n < 30$). *Paired Sample Test* digunakan untuk mengetahui perubahan dari suatu populasi (kelompok *eksperimen*) sebelum dan sesudah menerima perlakuan (*treatment*) dan uji *Koefisien Determinasi* (R^2) untuk mengetahui sejauh mana kontribusi variabel independent dalam model regresi mampu

mempengaruhi variabel dependent. Rumus hipotesis penelitian sebagai berikut.

a. Hipotesis 1

- Ho= Tidak ada pengaruh latihan dengan metode fartlek *deep water* terhadap peningkatan daya tahan
- Ha= Ada pengaruh latihan dengan metode fartlek *deep water* terhadap peningkatan daya tahan

Hasil analisis statistik data menggunakan program *SPSS 21 for windows*, diperoleh output yang terlihat pada table dibawah ini.

Tabel 15. Hasil Uji Paired Sample Test V02 Max

Paired Samples Statistics					
		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	DayaTahan_Pre_Test	42.9462	13	3.21776	.89245
	DayaTahan_Post_Test_FartlekDW	45.5231	13	3.45677	.95874

Paired Samples Correlations				
		N	Correlation	Sig.
Pair 1	DayaTahan_Pre_Test & DayaTahan_Post_Test_FartlekDW	13	.896	.000

Paired Samples Test									
		Paired Differences				t	df	Sig. (2-tailed)	
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower				Upper
Pair 1	DayaTahan_Pre_Test - DayaTahan_Post_Test_FartlekDW	-2.57692	1.53938	.42695	-3.50716	-1.64669	-6.036	12	.000

Tabel 16. t Tabel

Tabel Nilai t

d.f	$t_{0.10}$	$t_{0.05}$	$t_{0.025}$	$t_{0.01}$	$t_{0.005}$	d.f
1	3,078	6,314	12,706	31,821	63, 657	1
2	1,886	2,920	4,303	6,965	9,925	2
3	1,638	2,353	3,182	4,541	5,841	3
4	1,533	2,132	2,776	3,747	4,604	4
5	1,476	2,015	2,571	3,365	4,032	5
6	1,440	1,943	2,447	3,143	3,707	6
7	1,415	1,895	2,365	2,998	3,499	7
8	1,397	1,860	2,306	2,896	3,355	8
9	1,383	1,833	2,262	2,821	3,250	9
10	1,372	1,812	2,228	2,764	3,169	10
11	1,363	1,796	2,201	2,718	3,106	11
12	1,356	1,782	2,179	2,681	3,055	12
13	1,350	1,771	2,160	2,650	3,012	13
14	1,345	1,761	2,145	2,624	2,977	14
15	1,341	1,753	2,131	2,602	2,947	15

Berdasarkan hasil output diketahui nilai signifikansi sebesar 0,00 dan nilai t hitung sebesar -6.036. Karena nilai signifikansi $0,00 < 0,05$ dan nilai t hitung -6.036 atau $6.036 > t$ tabel 2.179 sesuai dengan dasar pengambilan keputusan *Paired Sample Test*, maka dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh latihan dengan metode fartlek *deep water* dapat meningkatkan daya tahan atlet rugby.

b. Hipotesis 2

- Ho= Tidak ada pengaruh latihan dengan metode fartlek *deep water* terhadap peningkatan kecepatan
- Ha= Ada pengaruh latihan dengan metode fartlek *deep water* terhadap peningkatan kecepatan

Hasil analisis statistik data menggunakan program *SPSS 21 for windows*, diperoleh output yang terlihat pada table dibawah ini.

Tabel 17. Hasil Uji Paired Sample Test Sprint 30m

Paired Samples Statistics					
		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	Kecepatan_Pre_Test	4.8031	13	.43657	.12108
	Kecepatan_Post_Test_FartlekDW	4.4085	13	.53875	.14942

Paired Samples Correlations				
		N	Correlation	Sig.
Pair 1	Kecepatan_Pre_Test & Kecepatan_Post_Test_FartlekDW	13	.977	.000

Paired Samples Test									
		Paired Differences				t	df	Sig. (2-tailed)	
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower				Upper
Pair 1	Kecepatan_Pre_Test - Kecepatan_Post_Test_FartlekDW	.39462	.14581	.04044	.30650	.48273	9.758	12	.000

Tabel 18. t Tabel

Tabel Nilai t

d.f	$t_{0,10}$	$t_{0,05}$	$t_{0,025}$	$t_{0,01}$	$t_{0,005}$	d.f
1	3,078	6,314	12,706	31,821	63,657	1
2	1,886	2,920	4,303	6,965	9,925	2
3	1,638	2,353	3,182	4,541	5,841	3
4	1,533	2,132	2,776	3,747	4,604	4
5	1,476	2,015	2,571	3,365	4,032	5
6	1,440	1,943	2,447	3,143	3,707	6
7	1,415	1,895	2,365	2,998	3,499	7
8	1,397	1,860	2,306	2,896	3,355	8
9	1,383	1,833	2,262	2,821	3,250	9
10	1,372	1,812	2,228	2,764	3,169	10
11	1,363	1,796	2,201	2,718	3,106	11
12	1,356	1,782	2,179	2,681	3,055	12
13	1,350	1,771	2,160	2,650	3,012	13
14	1,345	1,761	2,145	2,624	2,977	14
15	1,341	1,753	2,131	2,602	2,947	15

Berdasarkan hasil output diketahui nilai signifikansi sebesar 0,00 dan nilai t hitung sebesar 9.758. Karena nilai signifikansi $0,000 < 0,05$ dan nilai t hitung $9.758 > t$ tabel 2.179 sesuai dengan dasar pengambilan keputusan *Paired Sample Test*, maka dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh latihan dengan metode fartlek *deep water* dapat meningkatkan kecepatan atlet rugby.

c. Hipotesis 3

- Ho= Tidak ada pengaruh latihan dengan metode fartlek terhadap peningkatan daya tahan
- Ha= Ada pengaruh latihan dengan metode fartlek terhadap peningkatan daya tahan

Hasil analisis statistik data menggunakan program *SPSS 21 for windows*, diperoleh output yang terlihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 19. Hasil Uji Paired Sample Test VO2 Max

Paired Samples Statistics					
		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	DayaTahan_Post_Test_FartlekDW	45.5231	13	3.45677	.95874
	DayaTahan_Post_Test_Fartlek	47.5108	13	3.45004	.95687

Paired Samples Correlations

		N	Correlation	Sig.
Pair 1	DayaTahan_Post_Test_F artlekDW & DayaTahan_Post_Test_F artlek	13	.930	.000

Paired Samples Test

		Paired Differences				t	df	Sig. (2-tailed)	
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower				Upper
Pair 1	DayaTahan_Post_Test_F artlekDW - DayaTahan_Post_Test_F artlek	-1.98769	1.29155	.35821	-2.76817	-1.20722	-5.549	12	.000

Tabel 20. t Tabel

Tabel Nilai t

d.f	$t_{0,10}$	$t_{0,05}$	$t_{0,025}$	$t_{0,01}$	$t_{0,005}$	d.f
1	3,078	6,314	12,706	31,821	63, 657	1
2	1,886	2,920	4,303	6,965	9,925	2
3	1,638	2,353	3,182	4,541	5,841	3
4	1,533	2,132	2,776	3,747	4,604	4
5	1,476	2,015	2,571	3,365	4,032	5
6	1,440	1,943	2,447	3,143	3,707	6
7	1,415	1,895	2,365	2,998	3,499	7
8	1,397	1,860	2,306	2,896	3,355	8
9	1,383	1,833	2,262	2,821	3,250	9
10	1,372	1,812	2,228	2,764	3,169	10
11	1,363	1,796	2,201	2,718	3,106	11
12	1,356	1,782	2,179	2,681	3,055	12
13	1,350	1,771	2,160	2,650	3,012	13
14	1,345	1,761	2,145	2,624	2,977	14
15	1,341	1,753	2,131	2,602	2,947	15

Berdasarkan hasil output diketahui nilai signifikansi sebesar 0,00 dan nilai t hitung sebesar -5.549. Karena nilai signifikansi $0,00 < 0,05$ dan nilai t hitung -5.549 atau $5.549 > t$ tabel 2.179 sesuai dengan dasar pengambilan keputusan *Paired Sample Test*, maka dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh latihan dengan metode fartlek dapat meningkatkan daya tahan atlet rugby.

d. Hipotesis 4

- Ho= Tidak ada pengaruh latihan dengan metode fartlek deep water terhadap peningkatan kecepatan
- Ha= Ada pengaruh latihan dengan metode fartlek deep water terhadap peningkatan kecepatan

Hasil analisis statistik data menggunakan program *SPSS 21 for windows*, diperoleh output yang terlihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 21. Hasil Uji Paired Sample Test Sprint 30m

Paired Samples Statistics					
		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	Kecepatan_Post_Test_F artlekDW	4.4085	13	.53875	.14942
	Kecepatan_Post_Test_F artlek	4.2515	13	.46404	.12870

Paired Samples Correlations				
		N	Correlation	Sig.
Pair 1	Kecepatan_Post_Test_F artlekDW & Kecepatan_Post_Test_F artlek	13	.988	.000

Paired Samples Test									
		Paired Differences				t	df	Sig. (2-tailed)	
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower				Upper
Pair 1	Kecepatan_Post_Test_F artlekDW - Kecepatan_Post_Test_F artlek	.15692	.10649	.02953	.09257	.22127	5.313	12	.000

Tabel 22. t Tabel

Tabel Nilai t

d.f	$t_{0,10}$	$t_{0,05}$	$t_{0,025}$	$t_{0,01}$	$t_{0,005}$	d.f
1	3,078	6,314	12,706	31,821	63, 657	1
2	1,886	2,920	4,303	6,965	9,925	2
3	1,638	2,353	3,182	4,541	5,841	3
4	1,533	2,132	2,776	3,747	4,604	4
5	1,476	2,015	2,571	3,365	4,032	5
6	1,440	1,943	2,447	3,143	3,707	6
7	1,415	1,895	2,365	2,998	3,499	7
8	1,397	1,860	2,306	2,896	3,355	8
9	1,383	1,833	2,262	2,821	3,250	9
10	1,372	1,812	2,228	2,764	3,169	10
11	1,363	1,796	2,201	2,718	3,106	11
12	1,356	1,782	2,179	2,681	3,055	12
13	1,350	1,771	2,160	2,650	3,012	13
14	1,345	1,761	2,145	2,624	2,977	14
15	1,341	1,753	2,131	2,602	2,947	15

Berdasarkan hasil output diketahui nilai signifikansi sebesar 0,00 dan nilai t hitung sebesar 5.313. Karena nilai signifikansi $0,00 < 0,05$ dan nilai t hitung $5.313 > t$ tabel 2.179 sesuai dengan dasar pengambilan Keputusan *Paired Sample Test*, maka dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh latihan dengan metode fartlek dapat meningkatkan kecepatan atlet rugby.

e. Hipotesis 5

Pada hipotesis ke lima dengan hasil analisis statistik data menggunakan program *SPSS 21 for windows*, diperoleh output yang terlihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 23. Hasil uji statistik Deskriptif

Descriptive Statistics					
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
DayaTahan_Pre_Test	13	39.09	49.51	42.9462	3.21776
DayaTahan_Post_Test_F artlekDW	13	40.77	52.18	45.5231	3.45677
Kecepatan_Pre_Test	13	4.25	5.83	4.8031	.43657
Kecepatan_Post_Test_F artlekDW	13	3.73	5.73	4.4085	.53875
Valid N (listwise)	13				

Paired Samples Statistics					
	Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean	
Pair 1 DayaTahan_Pre_Test	42.9462	13	3.21776	.89245	
DayaTahan_Post_Test_F artlekDW	45.5231	13	3.45677	.95874	

Paired Samples Statistics					
	Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean	
Pair 1 Kecepatan_Pre_Test	4.8031	13	.43657	.12108	
Kecepatan_Post_Test_F artlekDW	4.4085	13	.53875	.14942	

Dari hasil tabel di atas diketahui rata-rata *Pre-Test* daya tahan sebesar 42.29 ml/kg/min dan hasil *Post-Test* sebesar 45.52 ml/kg/min, sedangkan untuk *Pre-Test Sprint* 30m sebesar 4.8 detik dan hasil *Post-Test* sebesar 4.4 detik. Dengan hasil ini dapat disimpulkan bahwa pengaruh metode latihan fartlek *deep water* terhadap peningkatan daya tahan dan kecepatan dengan dasar rumus (akhir-awal) / awal x 100%. Maka dapat diketahui besaran pada daya tahan 6% dan kecepatan adalah sebesar 8,3%.

f. Hipotesis 6

Pada hipotesis ke enam dengan hasil analisis statistik data menggunakan program *SPSS 21 for windows*, diperoleh output yang terlihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 24. Hasil uji statistik Deskriptif

Descriptive Statistics					
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
DayaTahan_Post_Test_F artlekDW	13	40.77	52.18	45.5231	3.45677
DayaTahan_Post_Test_F artlek	13	42.11	54.88	47.5108	3.45004
Kecepatan_Post_Test_F artlekDW	13	3.73	5.73	4.4085	.53875
Kecepatan_Post_Test_F artlek	13	3.58	5.30	4.2515	.46404
Valid N (listwise)	13				

Paired Samples Statistics					
		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	DayaTahan_Post_Test_F artlekDW	45.5231	13	3.45677	.95874
	DayaTahan_Post_Test_F artlek	47.5108	13	3.45004	.95687

Paired Samples Statistics					
		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	Kecepatan_Post_Test_F artlekDW	4.4085	13	.53875	.14942
	Kecepatan_Post_Test_F artlek	4.2515	13	.46404	.12870

Dari hasil tabel di atas diketahui rata-rata *Pre-Test* daya tahan sebesar 45.52 ml/kg/min dan hasil *Post-Test* sebesar 47.51 ml/kg/min, sedangkan untuk *Pre-Test Sprint* 30m sebesar 4.4 detik dan hasil *Post-Test* sebesar 4.25 detik. Dengan hasil ini dapat disimpulkan bahwa pengaruh metode latihan fartlek terhadap peningkatan daya tahan dan kecepatan dengan dasar rumus (akhir-awal) / awal x 100%. Maka dapat diketahui besaran pada daya tahan 4,39% dan kecepatan adalah sebesar 3,4%.

g. Hipotesis 7

Pada hipotesis ke tujuh dengan hasil analisis statistik data menggunakan program *SPSS 21 for windows*, diperoleh output yang terlihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 25. Hasil Uji Determinasi (R^2) VO2 Max

Model Summary				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.850 ^a	.722	.666	1.85889

a. Predictors: (Constant), Fartlek (X2), Fartlek Deep Water (X1)

Berdasarkan data diatas diperoleh angka R^2 (*R Square*) sebesar 0,722 atau (72,2%) yang didapat dari pengkuadratan nilai R (0,850 x 0,850). Hal ini menunjukkan bahwa presentase sumbangan pengaruh metode latihan fartlek *deep water* dan fartlek terhadap peningkatan daya tahan sebesar 72% sedangkan sisanya 28% dipengaruhi oleh variabel lain yang tidak diteliti.

h. Hipotesis 8

Pada hipotesis ke delapan dengan hasil analisis statisti data menggunakan program *SPSS 21 for windows*, diperoleh output yang terlihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 26. Hasil Uji Determinasi (R^2) Sprint 30m

Model Summary				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.618 ^a	.381	.258	.37613

a. Predictors: (Constant), Fartlek (X2), Fartlek Deep Water (X1)

Berdasarkan data diatas diperoleh angka R^2 (*R Square*) sebesar 0,381 atau (38,1%) yang didapat dari pengkuadratan nilai R (0,618 x 0,618). Hal ini menunjukan bahwa presentase sumbangan pengaruh metode latihan

fartlek *deep water* dan fartlek terhadap peningkatan kecepatan sebesar 38,1% sedangkan sisanya 61,9% dipengaruhi oleh variabel lain yang tidak diteliti.

C. Pembahasan.

Berdasarkan pengujian hipotesis pertama diketahui bahwa “adanya pengaruh yang signifikan dengan metode latihan fartlek *deep water* terhadap peningkatan daya tahan”. Berdasarkan hasil data rata-rata *Pre-Test* dan *Post-Test* daya tahan dengan hasil *Pre-Test* sebesar 42,94 ml/kg/menit dan hasil *Post-Test* sebesar 45,52 ml/kg/menit maka dengan ini terdapat peningkatan rata-rata daya tahan sebesar 2,58 ml/kg/menit. Berdasarkan penelitian sebelumnya Muhammad Alfian (2016) bahwa fartlek lebih efektif untuk meningkatkan VO₂ Max karena memiliki variasi yang beragam. Brian J Shakey (2003:74) daya tahan aerobik didefinisikan sebagai kapasitas maksimal untuk menghirup, menyalurkan dan menggunakan oksigen yang sebaiknya diukur dalam laboratorium yang disebut pemasukan oksigen VO₂ Max. Semakin baik daya tahan kardiorespirasi maka semakin lama dapat melakukan aktivitas aerobik. Pianna (2019) bahwa latihan yang dilakukan di dalam air (*deep water*) dapat meningkatkan sistem aerobik.

Berdasarkan pengujian hipotesis ke dua diketahui bahwa “adanya pengaruh yang signifikan metode latihan fartlek *deep water* terhadap peningkatan kecepatan”. Dengan hasil data rata-rata *Pre-Test* dan *Post-Test* kecepatan, dimana hasil rata-rata *Pre-Test* sebesar 4.8 detik dan hasil rata-rata *Post-Test* sebesar 4.4 detik, maka dengan hal ini terdapat peningkatan kecepatan sebesar 0,4 detik. Menurut Harsono (2015) kecepatan adalah kemampuan untuk melakukan gerakan-gerakan yang sejenis secara berturut-

turut dalam waktu sesingkat-singkatnya atau kemampuan untuk menempuh suatu jarak dalam waktu yang cepat.

Fartlek atau *Speed Play* merupakan bentuk latihan yang berfokus pada variasi latihan kecepatan yang dilakukan secara berulang-ulang. Namun, selain bentuk latihan fartlek sebagai variabel independent yang dapat meningkatkan kecepatan sebagai variabel dependent, ada juga variabel lain yang dapat meningkatkan kecepatan, seperti kekuatan dan koordinasi.

Berdasarkan pengujian hipotesis ke tiga diketahui bahwa “adanya pengaruh yang signifikan dengan metode latihan fartlek terhadap peningkatan daya tahan”. Berdasarkan hasil rata-rata *Pre-Test* dan *Post-Test* daya tahan dengan hasil nilai *Pre-Test* sebesar 45,52 ml/kg/menit dan hasil *Post-Test* sebesar 47,51 ml/kg/menit, maka dengan ini terdapat peningkatan rata-rata daya tahan sebesar 1,9 ml/kg/menit. Hal ini sejalan dengan penelitian Maya (2013) bahwa fartlek dengan lari dilapangan berpengaruh terhadap daya tahan kardiorespirasi karena fartlek juga dapat meningkatkan otot-otot pernafasan sehingga memberikan manfaat yang besar terhadap pemeliharaan kebugaran jantung paru.

Berdasarkan pengujian hipotesis ke empat diketahui bahwa “adanya pengaruh yang signifikan dengan metode latihan fartlek terhadap peningkatan kecepatan”. Dengan hasil data rata-rata *Pre-Test* dan *Post-Test* kecepatan, dimana hasil rata-rata *Pre-Test* sebesar 4.4 detik dan hasil rata-rata *Post-Test* sebesar 4.25 detik, maka dengan hal ini terdapat peningkatan kecepatan sebesar 0,15 detik. Menurut Wiarto (2021) kecepatan merupakan kemampuan seseorang untuk melakukan gerak atau serangkaian gerak secepat mungkin

sebagai jawaban terhadap rangsang. Bashir (2017) ada pengaruh latihan fartlek terhadap peningkatan kecepatan secara signifikan.

Berdasarkan pengujian hipotesis ke lima “seberapa besar pengaruh latihan metode fartlek *deep water* terhadap peningkatan daya tahan dan kecepatan”. Dengan hasil rata-rata yang dimasukkan dalam rumus (akhir-awal) / awal x 100% maka mendapatkan nilai daya tahan sebesar 6% dan kecepatan sebesar 8,3%. Hal ini sesuai dengan AEA (2018) bahwa terdapat peningkatan aerobik serta anaerobik setelah melakukan latihan didalam air.

Berdasarkan pengujian hipotesis ke enam “seberapa besar pengaruh latihan metode fartlek terhadap peningkatan daya tahan dan kecepatan”. Dengan hasil rata-rata yang dimasukkan dalam rumus (akhir-awal) / awal x 100%. Maka mendapatkan pengaruh daya tahan sebesar 4,39% dan kecepatan sebesar 3,4%. Bashir (2017) bahwa ada peningkatan setelah melakukan latihan fartlek terhadap daya tahan dan kecepatan.

Berdasarkan pengujian hipotesis ke tujuh “seberapa besar pengaruh antara metode latihan fartlek *deep water* dan fartlek terhadap daya tahan”. Berdasarkan hasil R^2 (*R Square*) diperoleh hasil 0,722 (72,2%). Hal ini menunjukkan pengaruh metode latihan fartlek *deep water* dan fartlek terhadap peningkatan daya tahan dengan tes VO2 Max adalah sebesar 72,2%. Dengan kata lain variabel dependen daya tahan dapat ditingkatkan dengan metode latihan fartlek *deep water* dan fartlek sebesar 72,2%, sedangkan sisanya 27,8% dipengaruhi oleh variabel lain yang tidak diteliti.

Berdasarkan pengujian hipotesis ke delapan “seberapa besar pengaruh antara metode latihan fartlek *deep water* dan fartlek terhadap kecepatan”. Berdasarkan hasil R^2 (*R Square*) diperoleh hasil 0,381 (38,1%). Hal ini

menunjukkan pengaruh metode latihan fartlek *deep water* dan fartlek terhadap peningkatan kecepatan dengan tes *Sprint* 30 meter adalah sebesar 38,1%. Dengan kata lain variabel dependen kecepatan dapat ditingkatkan dengan metode latihan fartlek *deep water* dan fartlek sebesar 38,1%, sedangkan sisanya 61,9% dipengaruhi oleh variabel lain yang tidak diteliti.

D. Keterbatasan Penelitian

Penelitian ini tidaklah sempurna hal ini dikarenakan keterbatasan-keterbatasan di dalam melakukan penelitian. Keterbatasan tersebut sebagai berikut:

1. Pada saat latihan atau penerapan *treatment* tidak dikumpulkan atau dikarantina sehingga tidak ada *control* terhadap apa saja aktivitas yang dilakukan sampel diluar latihan, melainkan tinggal di rumah masing-masing. Sehingga secara tidak langsung hal ini memengaruhi hasil penelitian.
2. Peneliti tidak dapat mengontrol faktor-faktor lain yang mungkin mempengaruhi hasil tes, seperti faktor psikologis, faktor makan dan faktor lainnya.
3. Dalam penelitian ini subjek yang diteliti masih sangat sedikit sebatas atlet Rugby Kota Yogyakarta yang berkaitan dengan akan diadakannya PORDA D.I.Yogyakarta.
4. Keterbatasan waktu untuk meneliti karena sampel pada penelitian ini adalah atlet yang disiapkan untuk PORDA dan persiapan untuk PORDA yang juga mepet menjelang pertandingan

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

A. SIMPULAN

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

- Adanya sebuah pengaruh latihan metode fartlek *deep water* terhadap peningkatan daya tahan. Dengan nilai rata-rata *Pre-test* daya tahan dengan tes VO₂ Max sebesar 42,94 ml/kg/menit, setelah *treatment* fartlek *deep water* menjadi 45,52 ml/kg/menit
- Adanya sebuah pengaruh latihan metode fartlek *deep water* terhadap peningkatan kecepatan. Dengan nilai rata-rata *Pre-test* kecepatan dengan tes *Sprint* 30 meter sebesar 4.80 detik, setelah *treatment* fartlek *deep water* menjadi 4.40 detik.
- Adanya sebuah pengaruh latihan metode fartlek terhadap peningkatan daya tahan. Dengan nilai rata-rata daya tahan dengan tes VO₂ Max sebesar 45,52 ml/kg/menit, setelah *treatment* fartlek menjadi 47,51 ml/kg/menit.
- Adanya sebuah pengaruh latihan metode fartlek terhadap peningkatan kecepatan. Dengan nilai rata-rata kecepatan dengan tes *Sprint* 30 meter sebesar 4.40 detik, setelah *treatment* fartlek menjadi 4.25 detik.
- Besar pengaruh latihan metode fartlek *deep water* terhadap daya tahan dan kecepatan dapat dilihat dari hasil rata-rata tes VO₂ Max sebesar 42,94 ml/kg/menit menjadi 45,52 ml/kg/menit dengan kenaikan sebesar 2,58 ml/kg/menit dan tes *Sprint* 30 meter sebesar 4.80 detik menjadi 4.40 detik dengan kenaikan 0.40 detik.

- Besar pengaruh latihan metode fartlek terhadap daya tahan dan kecepatan dapat dilihat dari hasil rata-rata tes VO₂ Max sebesar 45,52 ml/kg/menit menjadi 47,51 ml/kg/menit dengan kenaikan sebesar 1,99 ml/kg/menit dan tes *Sprint* 30 meter sebesar 4.40 detik menjadi 4.25 detik dengan kenaikan sebesar 0.15 detik.
- Kontribusi metode latihan fartlek *deep water* dan fartlek terhadap peningkatan daya tahan dengan tes VO₂ Max sebesar 72,2 %.
- Kontribusi metode latihan fartlek *deep water* dan fartlek terhadap peningkatan kecepatan dengan tes *Sprint* 30 meter sebesar 38,1 %

B. IMPLIKASI

Berdasarkan kesimpulan dari hasil penelitian di atas, implikasi dari hasil penelitian ini bahwa latihan metode fartlek *deep water* dan fartlek dapat digunakan sebagai metode latihan variasi selama proses latihan namun yang perlu di ingat metode latihan tersebut tidak serta merta dapat meningkatkan hasil daya tahan dan kecepatan secara tajam, perlu adanya variable-variabel lain yang dapat menunjang kenaikan hasil tes, selain itu jika hanya dilakukan dalam kurun waktu yang singkat maka lebih cocok jika digunakan untuk program latihan *maintenance* bukan untuk program meningkatkan. Artinya jika program latihan tersebut diberikan pada fase persiapan umum maka dibutuhkan rentang waktu yang lebih lama untuk mendapatkan hasil tes yang lebih progresif untuk peningkatannya, namun jika program latihan tersebut digunakan pada saat fase-fase kompetisi atau dalam fase *in season* maka latihan fartlek *deep water* dan fartlek bisa digunakan untuk program *maintenance*.

C. SARAN

Berdasarkan hasil penelitian, maka kepada pelatih dan para peneliti lain, diberikan sasaran-saran sebagai berikut.

1. Pelatih

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan membuktikan bahwa latihan metode fartlek *deep water* dan fartlek terhadap peningkatan daya tahan dan kecepatan digunakan untuk proses latihan tetapi alangkah lebih baik jika metode tersebut digunakan untuk *maintenance* saja, karena proses latihan yang dilakukan juga didalam air, maka dari itu latihan ini juga dapat digunakan sekalian untuk membuat program *recovery*.

2. Bagi peneliti selanjutnya

- a. Berdasarkan hasil penelitian ini dibuktikan latihan metode fartlek *deep water* dan fartlek terhadap peningkatan daya tahan dan kecepatan dapat meningkat tetapi masih kurang drastis jika menggunakan waktu atau hanya 16 kali pertemuan untuk program peningkatan. Hal ini merupakan kajian yang empirik yang dapat dipaki oleh para peneliti dalam melakukan inovasi latihan.
- b. Untuk para peneliti yang bermaksud untuk melanjutkan atau mereplikasi penelitian ini disarankan untuk melakukan penelitian ini di fase kompetisi atau *in seaseon* dalam sebuah pertandingan serta melakukan kontrol yang lebih ketat.

DAFTAR PUSTAKA

- Bompa, O. T., & Buzzichelli A. C. (2014). *Periodization training for sport*. Champaign: Human Kineti (O & C, 2014)
- McKinney, J., Velghe, J., Fee, J., Isserow, S., & Drezner, J. A. (2019). *Defining athletes and exercisers*. doi:10.1016/j.amjcard.2018.11.001
- Harsono. (2016). Latihan kondisi fisik. Bandung: Rosdakarya.
- Sugiyono. (2016). Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D. Bandung: Alfabeta.
- Sukadiyanto (2011). Pengantar Teori dan Metodologi Melatih Fisik. Bandung: Lubuk Agung.
- Priyastama, Romie (2017). Buku Sakti Kuasai SPSS. Bantul: PT Anak Hebat Indonesia.
- Nasrulloh, A., Prasetyo, Y., & Apriyanto, K. D. (2018). Dasar-dasar latihan beban. Yogyakarta: UNY Pres.
- Gunawan, Ce (2019). Mahir Menguasai SPSS. Sleman: Deepublish.
- Harsono. (2017). Periodisasi Program Latihan. Bandung: Rosdakarya.
- Hanief, N. Y., & Saputra. B (2017). Pengaruh *Continus Running* dan *Lari Interval Training* Terhadap Daya Tahan Atlet Beladiri *Shorini Kempo* di Kabupaten Kediri Tahun 2016. *Jurnal Kejora, Vol 2 Nomor 1*.
- Kumar, R. (2012). Scientific methods of coaching and training. Delhi: Jain Media Graphics.
- SP Singh & KM Lai. (2012) *Enhanced aerobic capacity with deep water running*. Med J Armed Forces Inia. 68 (2):154-155.
- Bashir, Sameer., & Hajam, Bilal Ahmad. (2017). *The effect of fartlek training on speed and endurance of physical education student of Annamalai University*. International Journal of Academic Research and Development, Vol 2 No 142-145.

- Chaudari, D. Nimeshkumar (2017). *Effect of fartlek training on speed and cardiorespiratory endurance of university men student. International Journal of Physiology, Nutrition and Physical Education.* 2(1): 273-275.
- Bruna, P. (2019). *Impact of deep water running in interval training (DWR-IT) on body composition, functional capacity, and quality of life in overweight adults: study protocol for a randomized controlled trial.* *Trials* 20, 562 (2019). <https://doi.org/10.1186/s13063-019-3618-7>.
- Kumar, P. (2015). *Effect of fartlek training for developing endurance ability among athletes.* *International Journal of Physical Education, Sports and Health.* 2(2): 291-293.
- HB, Bafirman., & Wahyuri, Asep Sujana. (2019) *Pembentukan Kondisi Fisik.* Depok: PT Raja Grafindo Persada.
- Suarez-Arrones, L., Núñez, J., Sáez de Villareal, E., Gálvez, J., Suarez-Sanchez, G., & Munguía-Izquierdo, D. (2016). Repeated high- intensity running activity and internal training load of elite rugby sevens players during international matches: A comparison between halves. *International Journal of Sports Physiology and Performance*, 11(4). doi:10.1123/ijsp.2014-0523.
- Kanitz, A. C. (2015) *Effects of two deep water training programs on cardiorespiratory and muscular strength responses in older adults.* ScienceDirect. 55-61.
- Irianto, D. P (2018). *Dasar-Dasar Latihan Olahraga Untuk Menjadi Atlet Juara (1st ed).* Yogyakarta: Pohon Cahaya.
- Emral (2017). *Pengantar Teori Dan Metodologi Pelatihan Fisik.* Depok: Kencana.
- Jonh, A. Hawley. (2022). *Specifity of training adaptation: time for a rething.* *The Journal of Physiology.* 586(1):1-2.
- Hasyim, & Saharullah. (2019) *Dasar-dasar ilmu kepelatihan.* Makasar: Badan Penerbit UNM.
- Wiarto, Giri (2019). *Dasar-dasar Kepeleatihan Olahraga.* Bogor: Guepedia.
- Stone, Michael. H. (2021). *Periodization and Block Periodization in Sports: Emphasis on Strength-Power Training-A Provocative and Challenging Narrative.* *Journal of Strength and Conditioning Research.* V 35. 2351-2371.

- Reuter, Ben (2012). *Developing Endurance*. Human Kinetics.
- Bompa, O.T., & Haff. (2015). *Theory and methodology of training*. Toronto: Kendall/ Hunt Publishing Company.
- AEA (2018). *Aquatic Fitness Professional Manual*. Human Kinetics.
- Alexander, Christine (2019). *Water Fitness Progressions*. Human Kinetics.
- Abida, B., & Hussain, I. (2013). Effect of fartlek training on selected physical and physiological variables of inter district women athletes. *International Journal of Creative Research Thoughts*, 1 (3).
- Eleckuvan, R. M. (2014). Effectiveness of fartlek training on maximum oxygen consumption and resting pulse rate. *International Journal of Physical Education, Fitness and Sports*, 3 (1)
- Higham, D.G., Pyne, D.B., Anson, J.M., & Eddy, A. (2012). Movement patterns in rugby sevens: Effects of tournament level, fatigue and substitute players. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 15(3), 277-282. doi:10.1016/j.jsams.2011.11.256.
- Bashir, S., & Hajam. (2017). The effect of fartlek training on speed and endurance of physical education students of Annamalai University. *International Journal of Academic Research and Development*. 2(5), 142-145.
- Manikandan, S. (2014). Effect of fartlek training on cardio respiratory endurance and muscular endurance among handball players. *Indian Journal of Research*, 3(12).
- Official, World, Rugby (2022). "The Game", <https://www.world.rugby/the-game/beginners-guide/safety>. August 15 2022.
- Pratama, L., & Kushartanti, W. (2018). The effect of circuit and fartlek exercise method and peak expiratory flow on Vo2max. *Proceedings of the 2nd Yogyakarta International Seminar on Health, Physical Education, and Sport Science (YISHPESS 2018) and 1st Conference on Interdisciplinary Approach in Sports (CoIS 2018)*, 278(YISHPESS), 310–315. <https://doi.org/10.2991/yishpess-cois-18.2018.7>
- Festiawan, R., Raharja, A., Jusuf, J., & Mahardika, N. (2020). The Effect of Oregon Circuit Training and Fartlek Training on the VO2Max Level of Soedirman

Expedition VII Athletes. *Jurnal Pendidikan Jasmani dan Olahraga*, 5(1), 62-69. doi:<https://doi.org/10.17509/jpjo.v5i1.23183>

Almy, M. A., & Sukadiyanto. (2014). Perbedaan pengaruh circuit training dan fartlek training terhadap peningkatan VO2 Max dan indeks massa tubuh. *Jurnal Keolahragaan*, 2(1).

Tranquille, Carolyne dkk. (2022). Effect of Water Depth on Limb and Back Kinematics in Horses Walking on a Water Treadmill.

Olahragamo.com. (2019). *Rugby: Pengertian, Sejarah dan Cara Bermain*. Retrieved from <https://www.olahragamo.com/2019/03/rugby-pengertian-sejarah-dan-cara.html>.

Sport Regras. (n.d.). *Semua tentang Rugby*. Retrieved from <https://sportsregras.com/id/rugby-aturan-sejarah/>

Wikipedia. (2020). *Olahraga*. Retrieved from <https://id.wikipedia.org/wiki/Olahraga>

LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Izin Penelitian dari Fakultas

SURAT IZIN PENELITIAN

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



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN
TEKNOLOGI

UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN

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

Nomor : 788/UN34.16/PT.01.04/2022

22 Juni 2022

Lamp. : 1 Bendel Proposal

Hal : Izin Penelitian

Yth . Ketua PRUI Yogyakarta
Jl. Kenari no 72, Muja-muju, Umbulharjo, Yogyakarta

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

Nama : Nafisa Arif Pambudi
NIM : 20732251010
Program Studi : Pendidikan Keperawatan Olahraga - S2
Tujuan : Memohon izin mencari data untuk penulisan Tesis
Judul Tugas Akhir : Pengaruh Latihan Metode Fartlek Deep Water dan Fartlek Terhadap Peningkatan Daya Tahan dan Kecepatan Atlet Rugby
Waktu Penelitian : 21 Juni - 9 Agustus 2022

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,

Dr. Yudik Prasetyo, S.Or., M.Kes.
NIP 19820815 200501 1 002

Tembusan :

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

Lampiran 2. Surat Keterangan Validasi



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

SURAT KETERANGAN VALIDASI

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Dr. Devi Tirtawirya, M. Or
Jabatan/Pekerjaan : Lektor Kepala / Dosen
Instansi Asal : Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Yogyakarta

Menyatakan bahwa instrumen penelitian dengan judul:

**PENGARUH LATIHAN DENGAN METODE FARTLEK DEEP WATER DAN
FARTLEK TERHADAP PENINGKATAN DAYA TAHAN DAN KECEPATAN
ATLET RUGBY**

dari mahasiswa:

Nama : Nafisa Arif Pambudi
NIM : 20732251010
Prodi : Pendidikan Kepelatihan Olahraga S2

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

1. Tambah Materi Core
2. Seacolon - seni latihan / mikro dengan jadwal sampel atau buat ideal.
3.

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

Validator, 2022

Dr. Devi Tirtawirya, M. Or
197408292003121002

Lampiran 3. Surat Keterangan Penelitian



**PERSATUAN RUGBY UNION INDONESIA
KOTA JOGJA**

Jl. Kenari No.72, Muja-muju, Umbulharjo, Yogyakarta
Telp. 081382117464



SURAT KETERANGAN
Nomor: 018/PRUI/Jogja/VIII/2022

Assalamu'alaikum Wr. Wb

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Dr. Hj. Sri Roviana, S.Ag., M.Ag
Jabatan : Ketua PRUI Kota Yogyakarta

Dengan ini menyatakan Bahwa:

Nama : **Nafisa Arif Pambudi**
NIM : 20732251010
Prodi/Jurusan : Pendidikan Kepelatihan Olahraga/S2
Fakultas : Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta

Telah melaksanakan Tugas Penelitian Untuk Atlet Rugby di PRUI Kota Yogyakarta sejak tanggal 21 Juni-9 Agustus 2022 dengan Judul "**Pengaruh Latihan Metode *Fartlek Depp Water* dan *Fartlek Terhadap Daya Tahan dan Kecepatan Atlet Rugby***".

Demikianlah surat keterangan ini dibuat, agar digunakan sebagaimana mestinya.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Yogyakarta, 28 Juli 2022

Mengetahui,

**Ketua Pengkot PRUI Kota
Yogyakarta**

Dr. Hj. Sri Roviana, S.Ag., M.A

Lampiran 4. Data Penelitian

VO2 MAX				
Pre Test	Treatmen	PostTest FT DW	Treatmen	PostTest FT
45.47	Fartlek DW	47.49	Fartlek	48.83
42.73		44.13		45.47
40.12		41.44		44.13
49.51		52.18		54.88
44.15		45.81		46.14
47.49		50.18		51.86
43.78		46.14		46.48
39.12		41.44		46.82
43.12		45.81		48.5
39.09		40.77		42.11
40.11		42.45		44.13
40.43		47.82		50.13
43.18		46.14		48.16

SPRINT 30M				
Pre Test	Treatmen	Post Test FT DW	Treatment	Post Test FT
435	Fartlek DW	3.73	Fartlek	3.58
497		4.75		4.45
496		4.71		4.6
463		4.13		4
477		4.25		4.17
489		4.45		4.21
446		3.96		3.85
523		4.76		4.6
425		3.92		3.86
504		4.74		4.65
583		5.73		5.3
478		4.3		4.2
428		3.88		3.8

Lampiran 5. Uji Validasi

Correlations

		DayaTahan_ Pre_Test	DayaTahan_ Post_Test_Fa rtlekDW	DayaTahan_ Post_Test_Fa rtlek
DayaTahan_Pre_Test	Pearson Correlation	1	.896**	.794**
	Sig. (2-tailed)		.000	.001
	N	13	13	13
DayaTahan_Post_Test_F artlekDW	Pearson Correlation	.896**	1	.930**
	Sig. (2-tailed)	.000		.000
	N	13	13	13
DayaTahan_Post_Test_F artlek	Pearson Correlation	.794**	.930**	1
	Sig. (2-tailed)	.001	.000	
	N	13	13	13

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Correlations

		Kecepatan_P re_Test	Kecepatan_P ost_Test_Fart lekDW	Kecepatan_P ost_Test_Fart lek
Kecepatan_Pre_Test	Pearson Correlation	1	.977**	.965**
	Sig. (2-tailed)		.000	.000
	N	13	13	13
Kecepatan_Post_Test_F artlekDW	Pearson Correlation	.977**	1	.988**
	Sig. (2-tailed)	.000		.000
	N	13	13	13
Kecepatan_Post_Test_F artlek	Pearson Correlation	.965**	.988**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	
	N	13	13	13

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Lampiran 6. Uji Reliabilitas

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	13	100.0
	Excluded ^a	0	.0
	Total	13	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.957	3

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
DayaTahan_Pre_Test	92.6762	41.763	.914	.934
DayaTahan_Post_Test_F artlekDW	90.1762	40.842	.908	.938
DayaTahan_Post_Test_F artlek	88.3923	40.110	.907	.939

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	13	100.0
	Excluded ^a	0	.0
	Total	13	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.988	3

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
Kecepatan_Pre_Test	8.6600	1.000	.974	.989
Kecepatan_Post_Test_F artlekDW	9.0546	.797	.992	.981
Kecepatan_Post_Test_F artlek	9.2115	.940	.984	.977

Lampiran 7. Uji Normalitas VO2 Max

Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
DayaTahan_Pre_Test	13	86.7%	2	13.3%	15	100.0%
DayaTahan_Post_Test_F artlekDW	13	86.7%	2	13.3%	15	100.0%
DayaTahan_Post_Test_F artlek	13	86.7%	2	13.3%	15	100.0%

Descriptives

		Statistic	Std. Error	
DayaTahan_Pre_Test	Mean	42.9462	.89245	
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	41.0017	
		Upper Bound	44.8906	
	5% Trimmed Mean	42.7957		
	Median	43.1200		
	Variance	10.354		
	Std. Deviation	3.21776		
	Minimum	39.09		
	Maximum	49.51		
	Range	10.42		
	Interquartile Range	4.70		
	Skewness	.651	.616	
	Kurtosis	-.159	1.191	
DayaTahan_Post_Test_F artlekDW	Mean	45.4462	.91638	
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	43.4495	
		Upper Bound	47.4428	
	5% Trimmed Mean	45.3874		
	Median	45.8100		
	Variance	10.917		
	Std. Deviation	3.30404		
	Minimum	40.77		
	Maximum	51.18		
	Range	10.41		
	Interquartile Range	5.71		
	Skewness	.156	.616	
	Kurtosis	-.792	1.191	
DayaTahan_Post_Test_F artlek	Mean	47.2300	.93374	
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	45.1956	
		Upper Bound	49.2644	
	5% Trimmed Mean	47.0894		
	Median	46.4800		
	Variance	11.334		
	Std. Deviation	3.36663		
	Minimum	42.11		
	Maximum	54.88		
	Range	12.77		
	Interquartile Range	3.87		
	Skewness	.910	.616	
	Kurtosis	1.201	1.191	

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
DayaTahan_Pre_Test	.167	13	.200*	.928	13	.325
DayaTahan_Post_Test_F artlekDW	.159	13	.200*	.944	13	.515
DayaTahan_Post_Test_F artlek	.164	13	.200*	.940	13	.451

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

a. Lilliefors Significance Correction

Lampiran 8. Uji Normalitas Sprint 30m

Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Kecepatan_Pre_Test	13	86.7%	2	13.3%	15	100.0%
Kecepatan_Post_Test_F artlekDW	13	86.7%	2	13.3%	15	100.0%
Kecepatan_Post_Test_F artlek	13	86.7%	2	13.3%	15	100.0%

Descriptives

		Statistic	Std. Error	
Kecepatan_Pre_Test	Mean	4.8031	.12108	
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	4.5393	
		Upper Bound	5.0669	
	5% Trimmed Mean	4.7768		
	Median	4.7800		
	Variance	.191		
	Std. Deviation	.43657		
	Minimum	4.25		
	Maximum	5.83		
	Range	1.58		
	Interquartile Range	.60		
	Skewness	.867	.616	
	Kurtosis	1.293	1.191	
Kecepatan_Post_Test_F artlekDW	Mean	4.4085	.14942	
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	4.0829	
		Upper Bound	4.7340	
	5% Trimmed Mean	4.3727		
	Median	4.3000		
	Variance	.290		
	Std. Deviation	.53875		
	Minimum	3.73		
	Maximum	5.73		
	Range	2.00		
	Interquartile Range	.81		
	Skewness	1.110	.616	
	Kurtosis	1.790	1.191	
Kecepatan_Post_Test_F artlek	Mean	4.2515	.12870	
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	3.9711	
		Upper Bound	4.5320	
	5% Trimmed Mean	4.2306		
	Median	4.2000		
	Variance	.215		
	Std. Deviation	.46404		
	Minimum	3.58		
	Maximum	5.30		
	Range	1.72		
	Interquartile Range	.74		
	Skewness	.761	.616	
	Kurtosis	.721	1.191	

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Kecepatan_Pre_Test	.140	13	.200 [*]	.930	13	.345
Kecepatan_Post_Test_F artlekDW	.180	13	.200 [*]	.902	13	.141
Kecepatan_Post_Test_F artlek	.151	13	.200 [*]	.946	13	.533

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

a. Lilliefors Significance Correction

Lampiran 9. Uji Homogenitas VO₂ Max dan Sprint 30m

Test of Homogeneity of Variances

hasil

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.231	1	24	.635

ANOVA

hasil

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	46.659	1	46.659	4.751	.039
Within Groups	235.713	24	9.821		
Total	282.372	25			

Test of Homogeneity of Variances

hasil

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.206	1	24	.654

ANOVA

hasil

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	.160	1	.160	.633	.434
Within Groups	6.067	24	.253		
Total	6.227	25			

Lampiran 10. Uji Linieritas VO2 Max

Case Processing Summary

	Cases					
	Included		Excluded		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Unstandardized Residual * Unstandardized Predicted Value	13	86.7%	2	13.3%	15	100.0%

Report

Unstandardized Residual

Unstandardized Predicted Value	Mean	N	Std. Deviation
42.61405	1.5159494	1	.
43.88815	-1.7781519	1	.
45.16881	1.3111899	1	.
46.44291	-.2129114	4	1.86981282
47.72357	-1.4135696	2	.24041631
48.99767	1.3473291	2	2.14253355
51.55243	-.0324304	2	4.75175757
Total	.0000000	13	2.09574119

ANOVA Table

			Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Unstandardized Residual * Unstandardized Predicted Value	Between Groups	(Combined)	14.990	6	2.498	.397	.857
		Linearity	.000	1	.000	.000	1.000
		Deviation from Linearity	14.990	5	2.998	.477	.783
	Within Groups		37.716	6	6.286		
	Total		52.706	12			

Measures of Association

	R	R Squared	Eta	Eta Squared
Unstandardized Residual * Unstandardized Predicted Value	.000	.000	.533	.284

Lampiran 11. Uji Linieritas Sprint 30 m

Case Processing Summary

	Cases					
	Included		Excluded		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Unstandardized Residual * Unstandardized Predicted Value	13	86.7%	2	13.3%	15	100.0%

Report

Unstandardized Residual

Unstandardized Predicted Value	Mean	N	Std. Deviation
3.72813	.1718734	2	.14142136
4.05096	-.1559620	2	.44547727
4.13787	.0471266	2	.02121320
4.37380	.0037025	4	.35217183
4.46071	-.6107089	1	.
4.69663	-.0466329	1	.
4.78354	.5164557	1	.
Total	.0000000	13	.33479687

ANOVA Table

			Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Unstandardized Residual * Unstandardized Predicted Value	Between Groups	(Combined)	.754	6	.126	1.276	.387
		Linearity	.000	1	.000	.000	1.000
		Deviation from Linearity	.754	5	.151	1.531	.307
	Within Groups		.591	6	.098		
	Total		1.345	12			

Measures of Association

	R	R Squared	Eta	Eta Squared
Unstandardized Residual * Unstandardized Predicted Value	.000	.000	.749	.561

Lampiran 12. Uji Multikolinieritas VO2 Max dan Sprint 30m

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1	(Constant)	63.052	4.817		13.089	.000		
	Fartlek Deep Water (X1)	-3.829	1.461	-.100	-2.620	.026	.220	4.549
	Fartlek (X2)	1.274	1.396	.383	.913	.383	.220	4.549

a. Dependent Variable: DayaTahan_Post_Test_Fartlek

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1	(Constant)	2.201	.770		2.860	.017		
	Fartlek Deep Water (X1)	.410	.233	.854	1.755	.110	.220	4.549
	Fartlek (X2)	-.087	.223	-.190	-.390	.705	.220	4.549

a. Dependent Variable: Kecepatan_Post_Test_Fartlek

Lampiran 13. Uji Heteroskedastistas VO2 Max dan Sprint 30m

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1	(Constant)	57.516	5.274		10.905	.000		
	Fartlek Deep Water (X1)	-2.781	1.600	-.836	-1.738	.113	.220	4.549
	Fartlek (X2)	.500	1.528	.157	.327	.750	.220	4.549

a. Dependent Variable: abs_res3

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1	(Constant)	6.149E-16	.770		.000	1.000		
	Fartlek Deep Water (X1)	.000	.233	.000	.000	1.000	.220	4.549
	Fartlek (X2)	.000	.223	.000	.000	1.000	.220	4.549

a. Dependent Variable: abs_res5

Lampiran 14. Uji Autokorelasi VO2 Max dan Sprint 30m

Model Summary^b

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	.783 ^a	.612	.535	2.29577	2.315

a. Predictors: (Constant), Fartlek (X2), Fartlek Deep Water (X1)

b. Dependent Variable: DayaTahan_Post_Test_Fartlek

Model Summary^b

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	.692 ^a	.479	.375	.36675	2.215

a. Predictors: (Constant), Fartlek (X2), Fartlek Deep Water (X1)

b. Dependent Variable: Kecepatan_Post_Test_Fartlek

Lampiran 15. Prosedur Program Latihan

PROGRAM LATIHAN (RUGBY)

Periode: Persiapan

Mikro Ke : ~~Mikro ke~~ (5-6)

Nomor Spesialis: Rugby

Fase :

Minggu ke : ~~Minggu ke~~ 5 (27-02/06-07/22)

Intensitas/Volume: ~~Rendah~~ /Sedang

6 (4-9/07/22)



Hari	Senin	Selasa	Rabu	Kamis	Jumat	Sabtu	Minggu
	Strength	Endurance	Sprint & Teknik	Strength	Teknik & Kordinasi	Endurance	
	<ul style="list-style-type: none"> Warm up Squat 4x10 Bench press 4x10 Pull down 4x10 Leg curl 4x10 Clean 4x6 Plank Front 3x90" Plank Side R/L 3x60" Plank Back 3x90" Cooling down <p>Catatan Rec/set 2' Rec/item 3' Beban 60%/RPE 6</p>	<ul style="list-style-type: none"> Warm up Dynamic Stretching Fartlek 4x4 Jalan 45" Jogging 6' Sprint 5",5",5" Cooling down <p>Catatan Rec/Set 3' Rec/Set Plank Seria 90" Rec/Item 5'</p>	<ul style="list-style-type: none"> Dynamic Warm Up Kordinasi Running A skip 2x10m High Knee 2x10m But-Kick 2x10m Kicking 2x10m Sprint 20m 3x <p>TEHNIK</p>	<ul style="list-style-type: none"> Warm up Squat 4x10 Bench press 4x10 Pull down 4x10 Leg curl 4x10 Clean 4x6 Russian Twist 2x30 Toe Touch 2x30 Heel Touch 2x30 Crunch 2x30 Crunch Cross Body 2x30 Back Swim 2x30 Cooling down <p>Catatan Rec/set 2' Rec/Set Plank Seria 90" Rec/item 3' Beban 60%/RPE 6</p>	<ul style="list-style-type: none"> Dynamic Warm Up Kordinasi Running A skip 2x10m High Knee 2x10m But-Kick 2x10m Kicking 2x10m <p>TEHNIK</p>	<ul style="list-style-type: none"> Warm up Dynamic Stretching Fartlek Deep Water 4x5 Jalan 30" Jogging 5' Sprint 5" Plank Front 3x90" Plank Side R/L 3x60" Plank Back 3x90" Cooling down <p>Catatan Rec/Set 3'</p>	LIBUR

PROGRAM LATIHAN (RUGBY)

Periode: Persiapan
Fase :

Mikro Ke : ~~Mikro ke~~ (7-8)
Minggu ke : ~~Minggu ke~~ 7 (11-16/07/22)
8 (18-23/07/22)

Nomor Spesialis: Rugby
Intensitas/Volume: ~~Rendah~~ /Sedang

Hari	Senin	Selasa	Rabu	Kamis	Jumat	Sabtu	Minggu
	Strength	Endurance	Sprint & Tehnik	Strength	Tehnik & Kordinasi	Endurance	
	<ul style="list-style-type: none"> Warm up Squat 4x8 Bench press 4x8 Pull down 4x8 Leg curl 4x8 <u>Clean</u> 4x6 Plank Front 3x90" Plank Side R/L 3x60" Plank Back 3x90" Cooling down <p>Catatan Rec/set 2' Rec/item 3' Beban 70%/RPE 7</p>	<ul style="list-style-type: none"> Warm up Dynamic Stretching Fartlek 4x4 Jalan 45" Jogging 6' Sprint 5",5",5" Cooling down <p>Catatan Rec/Set 3' Rec/Set Plank Seris 90" Rec/Item 5'</p>	<ul style="list-style-type: none"> Dynamic Warm Up Kordinasi Running A skip 2x10m High Knee 2x10m But-Kick 2x10m Kicking 2x10m Sprint 20m 3x <p align="center">TEHNIK</p>	<ul style="list-style-type: none"> Warm up Squat 4x8 Bench press 4x8 Pull down 4x8 Leg curl 4x8 <u>Clean</u> 4x6 Russian Twist 2x30 Toe Touch 2x30 Heel Touch 2x30 Crunch 2x30 Crunch Cross Body 2x30 Back Swim 2x30 Cooling down <p>Catatan Rec/set 2' Rec/Set Plank Seris 90" Rec/item 3' Beban 70%/RPE 7</p>	<ul style="list-style-type: none"> Dynamic Warm Up Kordinasi Running A skip 2x10m High Knee 2x10m But-Kick 2x10m Kicking 2x10m Sprint 20m 3x <p align="center">TEHNIK</p>	<ul style="list-style-type: none"> Warm up Dynamic Stretching Fartlek Deep Water 4x5 Jalan 30" Jogging 5' Sprint 5" Plank Front 3x90" Plank Side R/L 3x60" Plank Back 3x90" Cooling down <p>Catatan Rec/Set 3'</p>	LIBUR

PROGRAM LATIHAN (RUGBY)

Periode: Persiapan

Mikro Ke : ~~Mikro ke~~ (9)

Nomor Spesialis: Rugby

Fase :

Minggu ke : ~~Minggu ke~~ 9 (25-30/07/22)

Intensitas/Volume: ~~Rendah~~ /Sedang

Hari	Senin	Selasa	Rabu	Kamis	Jumat	Sabtu	Minggu
	Strength	Endurance	Sprint & Tehnik	Strength	Tehnik & Kordinasi	Endurance	
	<ul style="list-style-type: none"> • Warm up • Squat 3x6 • Bench press 3x6 • Pull down 3x6 • Leg curl 3x6 • Clean 2x6 • Plank Front 3x90" • Plank Side R/L 3x60" • Plank Back 3x90" • Cooling down <p>Catatan Rec/set 3' Rec/item 4' Beban 80%/RPE 8</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Warm up • Dynamic Stretching • Fartlek 4x4 Jalan 40" • Jogging 6' • Sprint 5",5",5" • Cooling down <p>Catatan Rec/Set 3' Rec/Set Plank Seria 90" Rec/Item 5'</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Dynamic Warm Up • Kordinasi • Running • A skip 2x10m • High Knee 2x10m • But-Kick 2x10m • Kicking 2x10m • Sprint 20m 3x <p align="center">TEHNIK</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Warm up • Squat 3x6 • Bench press 3x6 • Pull down 3x6 • Clean 2x6 • Russian Twist 2x30 • Toe Touch 2x30 • Heel Touch 2x30 • Crunch 2x30 • Crunch Cross Body 2x30 • Back Swim 2x30 • Cooling down <p>Catatan Rec/set 3' Rec/Set Plank Seria 90" Rec/item 4' Beban 80%/RPE 8</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Dynamic Warm Up • Kordinasi • Running • A skip 2x10m • High Knee 2x10m • But-Kick 2x10m • Kicking 2x10m • Sprint 20m 3x <p align="center">TEHNIK</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Warm up • Dynamic Stretching • Fartlek Deep Water 3x4 Jalan 30" • Jogging 5' • Sprint 5" • Plank Front 3x90" • Plank Side R/L 3x60" • Plank Back 3x90" • Cooling down <p>Catatan Rec/Set 3'</p>	LIBUR

PROGRAM LATIHAN (RUGBY)

Periode: Persiapan

Mikro Ke : ~~Mikro ke~~ (10)

Nomor Spesialis: Rugby

Fase :

Minggu ke : ~~Minggu ke~~ 10 (1-6/08/22)

Intensitas/Volume: ~~Rendah~~ /Sedang

Hari	Senin	Selasa	Rabu	Kamis	Jumat	Sabtu	Minggu
	Strength	Endurance	Sprint & Tehnik	Strength	Tehnik & Kordinasi	Endurance	
	<ul style="list-style-type: none"> Warm up Squat 3x4 Bench press 3x4 Pull down 3x4 Leg curl 3x4 Clean 2x4 Plank Front 3x90" Plank Side R/L 3x60" Plank Back 3x90" Cooling down <p>Catatan Rec/set 4' Rec/item 5' Beban 65-70%/RPE 6,5-7</p>	<ul style="list-style-type: none"> Warm up Dynamic Stretching Fartlek 4x4 Jalan 40" Jogging 6' Sprint 5",5",5" Cooling down <p>Catatan Rec/Set 3' Rec/Set Plank Seris 90" Rec/Item 5'</p>	<ul style="list-style-type: none"> Dynamic Warm Up Kordinasi Running A skip 2x10m High Knee 2x10m But-Kick 2x10m Kicking 2x10m Sprint 20m 3x <p align="center">TEHNIK</p>	<ul style="list-style-type: none"> Warm up Squat 3x4 Bench press 3x4 Pull down 3x4 Clean 2x4 Russian Twist 2x30 Toe Touch 2x30 Heel Touch 2x30 Crunch 2x30 Crunch Cross Body 2x30 Back Swim 2x30 Cooling down <p>Catatan Rec/set 4' Rec/Set Plank Seris 90" Rec/item 5' Beban 65-70%/RPE 6,5-7</p>	<ul style="list-style-type: none"> Dynamic Warm Up Kordinasi Running A skip 2x10m High Knee 2x10m But-Kick 2x10m Kicking 2x10m Sprint 20m 3x <p align="center">TEHNIK</p>	<ul style="list-style-type: none"> Warm up Dynamic Stretching Fartlek Deep Water 3x4 Jalan 30" Jogging 5' Sprint 5" Plank Front 3x90" Plank Side R/L 3x60" Plank Back 3x90" Cooling down <p>Catatan Rec/Set 3'</p>	LIBUR

Lampiran 16. Foto Pelaksanaan

