

**PENGARUH *RECOVERY* AKTIF DAN *RECOVERY* PASIF TERHADAP
FREKUENSI PEMULIHAN DENYUT NADI PADA SISWA
EKSTRAKURIKULER BOLA BASKET PUTRI
SMP NEGERI 2 TRENGGALEK**

SKRIPSI

Disusun Oleh :

GILANG AGUS PAMUNGKAS

NPM : 2085201022



**SEKOLAH TINGGI KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
PERSATUAN GURU REPUBLIK INDONESIA (STKIP-PGRI) TRENGGALEK
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN JASMANI KESEHATAN DAN REKREASI**

2024

**PENGARUH *RECOVERY* AKTIF DAN *RECOVERY* PASIF TERHADAP
FREKUENSI PEMULIHAN DENYUT NADI PADA SISWA
EKSTRAKURIKULER BOLA BASKET PUTRI
SMP NEGERI 2 TRENGGALEK**

S K R I P S I

Untuk Memenuhi Persyaratan Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan Jasmani
Kesehatan dan Rekreasi

Oleh

GILANG AGUS PAMUNGKAS

2085201022

**SEKOLAH TINGGI KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
PERSATUAN GURU REPUBLIK INDONESIA (STKIP-PGRI) TRENGGALEK
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN JASMANI KESEHATAN DAN REKREASI**

2024

MOTTO :

“Tidak ada yang menimpamu kecuali kebaikan”

**“ Jangan pernah berhenti belajar, karena kehidupan ini tak pernah berhenti
mengajarkan banyak hal kepadamu”**

(Prof. Dr. M. Zainuddin, M.A)

PERSEMBAHAN

Skripsi atau tugas akhir ini saya persembahkan kepada kedua orang tua saya, terima kasih atas do'a, semangat, motivasi, serta nasihat serta kasih sayang yang tidak pernah henti sampai pada tahap sejauh ini.

HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi oleh:

Nama : Gilang Agus Pamungkas

NPM : 2085201022

Judul : **Pengaruh *Recovery* Aktif Dan *Recovery* Pasif Terhadap
Frekuensi Pemulihan Denyut Nadi Pada Siswa Ekstrakurikuler
Bola Basket Putri SMP Negeri 2 Trenggalek**

Telah diperiksa dan disetujui untuk diuji dalam Skripsi.

Trenggalek, 12 Juni 2024

Dosen Pembimbing,



Khamim Hariyadi, M.Pd

NIDN. 0719058802

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi oleh :

Nama : Gilang Agus Pamungkas

NPM : 2085201022

Judul : **Pengaruh *Recovery* Aktif Dan *Recovery* Pasif Terhadap Frekuensi Pemulihan Denyut Nadi Pada Siswa Ekstrakurikuler Bola Basket Putri SMP Negeri 2 Trenggalek.**

Telah diuji dan dipertahankan di depan Tim Penguji,

pada tanggal 21 Juni 2024

1. Ketua : Henri Gunawan Pratama, M.Pd.

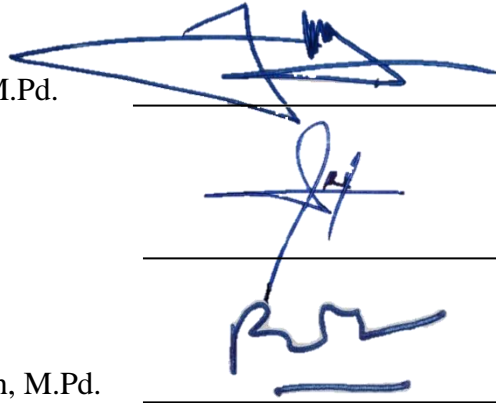
NIDN : 0705058801

2. Sekretaris : Khamim Hariyadi, M.Pd.

NIDN : 0719058802

3. Anggota : Bayu Nugraha Murdiansyah, M.Pd.

NIDN : 0721069001



Mengesahkan,

Ketua Tim Penguji PGRI Trenggalek



Dr. WATI, M. Pd.

NUPN: 9907006131

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Gilang Agus Pamungkas

NPM : 2085201022

Judul : **Pengaruh *Recovery* Aktif Dan *Recovery* Pasif Terhadap Frekuensi Pemulihan Denyut Nadi Pada Siswa Ekstrakurikuler Bola Basket Putri SMP Negeri 2 Trenggalek.**

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambil alihan tulisan atau pikiran orang lain yang saya aku sebagai hasil tulisan atau pikiran saya.

Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan skripsi ini hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Trenggalek, 12 Juni 2024

Yang membuat pernyataan,

A 2000 Rupiah postage stamp with a Garuda emblem and a handwritten signature over it. The stamp is yellow and red, with the text 'REPUBLIK INDONESIA' on the left, '2000' in the center, and 'METERAI TEMPEL' at the bottom. The serial number 'EEAKX804933992' is visible at the bottom left.

Gilang Agus Pamungkas

NPM.2085201022

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim,

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, karena rahmat-Nya sehingga penyusunan Skripsi dengan judul “Pengaruh *Recovery* Aktif Dan *Recovery* Pasif Terhadap Frekuensi Pemulihan Denyut Nadi Pada Siswa Ekstrakurikuler Bola Basket Putri SMP Negeri 2 Trenggalek” dapat diselesaikan dengan baik dan tepat pada waktunya.

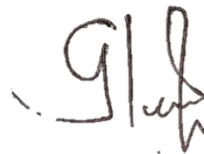
Penulis menyadari sepenuhnya bahwa tiada gading yang tak retak, keterbatasan dan kekurangan tidak sedikit, tanpa adanya bimbingan dan arahan penelitian tentu tidak akan tersusun. Maka penulis menyampaikan rasa terimakasih kepada:

1. Ibu Dr. Kuncorowati, M.Pd. selaku ketua STKIP PGRI Trenggalek
2. Bapak Muhammad Soleh Fudin, M.Pd. selaku Ketua Program Studi Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi STKIP PGRI Trenggalek.
3. Bapak Khamim Hariyadi, M.Pd. selaku dosen pembimbing skripsi yang telah memberikan bimbingan, nasehat, saran dan meluangkan waktu hingga terselesainya skripsi ini.
4. Seluruh dosen Program Studi Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi yang tidak dapat disebutkan satu persatu, saya ucapkan banyak terimakasih atas ilmu yang bermanfaat dan pengalaman yang sudah diberikan.
5. Bapak Tanggul Bayu S, Pd. Selaku guru olahraga dan pelatih ekstrakurikuler bola basket di SMP Negeri 2 Trenggalek.

6. Kedua orang tua saya yaitu Bapak Gomar dan Ibu Mariem yang selalu memberikan perhatian, motivasi, doa dan dukungan dengan sepenuhnya.
7. Seluruh keluarga besar yang telah memberikan dukungan dengan sepenuhnya.
8. Teman-teman satu bimbingan dan semua teman-teman satu prodi yang selalu memberikan bantuan, dukungan dan doa.
9. Semua pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu per satu namanya yang telah membantu banyak sekali baik secara langsung maupun tidak langsung.

Semoga segala bantuan dan dukungan yang diberikan mendapat balasan dari Allah SWT. Penulis menyadari sepenuhnya bahwa dalam skripsi ini masih banyak kekurangan, oleh karena itu penulis diharapkan kritik dan saran yang membangun guna kesempurnaan skripsi ini. Selain itu penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat.

Trenggalek, 12 Juni 2024



Gilang Agus Pamungkas

ABSTRAK

Judul : Pengaruh *Recovery* Aktif Dan *Recovery* Pasif Terhadap Frekuensi Pemulihan Denyut Nadi Pada Siswa Ekstrakurikuler Bola Basket Putri SMP Negeri 2 Trenggalek.
Oleh : Gilang Agus Pamungkas, N.P.M : 2085201019.
Program Studi Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi

Kata Kunci : *Recovery* Aktif, *Recovery* Pasif, Pemulihan Denyut nadi

Kelelahan yang terjadi akibat beban latihan membutuhkan waktu istirahat agar energi yang telah dibuang dapat terisi kembali, Permasalahan penelitian ini adalah dimana ketika setelah melakukan aktivitas basket para siswa melakukan *recovery* hanya pada tahap *recovery* pasif dengan langsung duduk.

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui pengaruh dari metode *recovery* aktif dan *recovery* pasif terhadap frekuensi pemulihan denyut nadi pada siswa ekstrakurikuler bola basket putri SMP Negeri 2 Trenggalek. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan *Two Group Pretest-Posttest Design*. Populasi siswa sebanyak 25 siswa sampel yang diambil dari hasil *purposive sampling* semua memenuhi kriteria kecuali kelas IX tidak bersedia mengikuti kepenelitian dikarenakan sudah lulus maka subjek yang akan digunakan menjadi 14 siswa.

Hasil analisis menunjukkan bahwa; 1. Ada pengaruh latihan *recovery* aktif terhadap frekuensi pemulihan denyut nadi pada siswa ekstrakurikuler bola basket putri dengan t hitung $19.822 > t$ tabel 1.943 dan nilai signifikansi $.000 < 0,05$ kenaikan *persentase* $0,2177\%$. 2. Ada pengaruh *recovery* pasif terhadap frekuensi pemulihan denyut nadi pada siswa ekstrakurikuler bola basket putri dengan t hitung $16.316 > t$ tabel 1.943 dan nilai signifikansi $.000 < 0,05$ kenaikan *persentase* $0,2083\%$. 3. *Recovery* aktif lebih baik dari pada *recovery* terhadap frekuensi pemulihan denyut nadi pada siswa ekstrakurikuler bola basket putri SMP Negeri 2 Trenggalek, berdasarkan hasil analisis diperoleh nilai rata-rata kelompok *recovery* aktif sebesar 116.00 sedangkan nilai rata-rata kelompok *recovery* pasif sebesar 114.00 dilihat dari selisih nilai *posttest* sebesar 2.000 dengan *presentase* $0,0094\%$.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN MOTTO	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN	v
KATA PENGANTAR.....	vi
ABSTRAK	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Batasan Masalah.....	6
1.3 Rumusan Masalah	6
1.4 Tujuan Penelitian	7
1.5 Kegunaan Penelitian.....	7
1.6 Penegasan Istilah.....	8
BAB II KAJIAN PUSTAKA	10
2.1 Kerangka Teori.....	10
2.1.1 Aktivitas Olahraga	10

2.1.2	Hakikat Olahraga Basket.....	11
2.1.3	Denyut Nadi	12
2.1.4	Recovery Latihan	15
2.2	Ekstrakurikuler.....	17
2.3	Hasil Penelitian Yang Relevan.....	19
2.4	Kerangka Berpikir.....	22
2.5	Hipotesis.....	25
BAB III METODE PENELITIAN		27
3.1	Rancangan Penelitian.....	27
3.2	Prosedur Penelitian.....	28
3.3	Populasi dan Sampel	29
3.3.1	Populasi.....	29
3.3.2	Sampel.....	29
3.4	Identifikasi Variabel Penelitian.....	30
3.5	Metode dan Instrumen Pengumpulan Data	31
3.5.1	Metode Pengumpulan Data.....	31
3.5.2	Instrumen Pengumpulan Data.....	32
3.6	Metode Analisis Data.....	36
BAB IV HASIL PENELITIAN.....		39
4.1	Deskripsi Data.....	39
4.2	Analisis Data	40
4.3	Pengujian Hipotesis.....	46
4.4	Interpretasi.....	48

BAB V PENUTUP	53
5.1 Simpulan	53
5.2 Saran.....	54
DAFTAR PUSTAKA	55
LAMPIRAN.....	61

DAFTAR TABEL

Nomor Tabel	Keterangan	Halaman
4.1	Hasil Data <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Pemulihan Denyut Nadi Kelompok 1 Metode <i>Recovery</i> Aktif	39
4.2	Hasil Data <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Pemulihan Denyut Nadi Kelompok 2 Metode <i>Recovery</i> Pasif	40
4.3	Hasil Uji Normalitas Data, <i>Shapiro Wilk</i>	41
4.4	Hasil Uji Homogenitas Data	41
4.5	Rangkuman Hasil Uji Perbedaan <i>Pretest</i> Dan <i>Posttest</i> Pada Kelompok Metode <i>Recovery</i> Aktif	42
4.6	Rangkuman Hasil Uji Perbedaan <i>Pretest</i> Dan <i>Posttest</i> Pada Kelompok <i>Recovery</i> Pasif	43
4.7	Rangkuman Hasil Uji Perbedaan <i>Posttest</i> Pada Kelompok <i>Recovery</i> Aktif dan Kelompok <i>Recovery</i> Pasif	43
4.8	<i>Presentase</i> Perbedaan Antara Kelompok <i>Recovery</i> Aktif Dan Kelompok <i>Recovery</i> Pasif	44

DAFTAR GAMBAR

Nomor Gambar	Keterangan	Halaman
2.1	Kerangka Berpikir	24
3.1	Rancangan Penelitian	27
3.2	Metode Pengumpulan Data	32
3.3	<i>Fingertip Pulse Oximeter</i>	33
3.4	Cara Menggunakan Alat	34

DAFTAR LAMPIRAN

No	Judul Lampiran	Halaman
1	Lampiran Persetujuan Judul	62
2	Validitas Rujukan	63
3	Surat Keterangan Penelitian	70
4	Analisis Data Hasil Frekuensi Pemulihan Denyut Nadi	71
5	Analisis Data Deskriptif <i>Pretest Posttest</i>	73
6	Analisis Data Normalitas	74
7	Analisis data Homogenitas	75
8	Analisis Data Uji T <i>Paired Samples t-test</i>	76
9	Analisis Data Uji T <i>Independent Sampels T-test</i> Posttest Antar Kelompok	77
10	T tabel	78
11	Dokumentasi	79
12	Validitas Alat Dan Prosedur Penggunaan Alat Ukur	83
13	Riwayat Hidup	87

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Olahraga pada dasarnya adalah aktivitas yang sangat penting bagi manusia, berolahraga saat ini memiliki banyak manfaat, termasuk prestasi, rekreasi, dan pendidikan. Semua permainan atau aktivitas fisik yang bersifat kompetitif yang bertujuan untuk meningkatkan kondisi fisik disebut olahraga Yamaguchi (2019).

Semua aktivitas fisik, terutama yang menggunakan daya tahan dan dilakukan dalam jangka waktu yang lama dengan intensitas yang rendah, pasti akan mengeluarkan energi. Oleh karena itu, kelelahan berlebihan dapat menyebabkan kerusakan pada sistem metabolisme. Kelelahan akan merusak performa dalam latihan atau kompetisi dengan intensitas tinggi jika seseorang merasa lelah, biasanya karena melakukan aktivitas fisik atau latihan, tetapi usia, kecemasan, kekurangan cairan, jarang berlatih, sakit, otot yang mudah lelah, kurang tidur, dan lain-lain Mulyawan (2020).

Menurut pendapat Khoeron (2017) Olahraga Basket adalah sejenis olahraga di mana bola menjadi media utama dalam permainan, olahraga ini dimainkan dengan dua tim, masing-masing dengan lima pemain.

Sedangkan menurut Werdihartohadi (2014) bola basket adalah olahraga tim yang mengandalkan kerja sama pemain. Bermain olahraga ini dapat membantu anda mendapatkan banyak manfaat, seperti persendian yang kuat, otot-otot yang kuat, peredaran darah yang lancar, pernafasan yang bebas dari

hambatan, dan keterampilan kognitif yang diperlukan untuk memecahkan masalah dengan cepat dan tepat. Permainan bola basket juga menjadi lebih populer di masyarakat, di sekolah, dan di perguruan tinggi. Di SMP dan SMA, permainan bola basket dimasukkan ke dalam pelajaran olahraga dan juga dapat digunakan sebagai kompetisi untuk menunjukkan prestasi sekolah.

Sangat penting untuk berolahraga, terutama bagi mereka yang ingin meningkatkan kesehatan mereka karena membuat metabolisme tubuh menjadi lebih lancar, yang memungkinkan penyerapan dan distribusi nutrisi dalam tubuh menjadi lebih efektif dan lebih efisien. Sebagian besar orang berolahraga untuk mendapatkan manfaat dari berolahraga, seberapa manfaat termasuk meningkatkan kinerja, ketahanan, penurunan lemak tubuh, peningkatan berat badan, dan bahkan merasa lebih baik. Karena itu, penting untuk berolahraga secara teratur untuk pulih sepenuhnya setelah latihan, karena ini memungkinkan atlet untuk berolahraga lebih keras dan lebih cepat dari pada sebelumnya Arifushalat (2019).

Latihan dengan intensitas tinggi, sedang, atau rendah tetap bergantung pada seberapa banyak volume latihan yang dilakukan. Latihan dengan intensitas yang lebih rendah mengakibatkan latihan yang lebih lama. Kemampuan perempuan untuk berlatih lebih lama dibandingkan dengan laki-laki, tetapi banyak faktor yang mempengaruhi kinerja mereka. Oleh karena itu, lebih baik menggunakan laki-laki untuk mengetahui seberapa besar pengaruh yang diberikan pada latihan daya tahan tanpa khawatir tentang faktor lain. Namun, dalam beberapa situasi, pria juga dapat menahan kelelahan yang ditimbulkan. Latihan daya tahan membutuhkan waktu untuk pulih dari kelelahan. Kemampuan untuk

memahami bagaimana peran pemulihan dapat membantu meningkatkan performa adalah sesuatu yang dapat dimanfaatkan dan bermanfaat untuk diterapkan. Pemulihan aktif dan pasif adalah dua kategori. Bentuk pemulihan pasif adalah waktu istirahat yang hampir tidak melakukan apa-apa. Bentuk aktif, seperti *masasse*, bergerak dengan memanfaatkan berbagai ruang gerak sendi dan aktivitas fisik intensitas rendah Mulyawan (2020).

Menurut penelitian teoritik, optimalisasi masa pemulihan melibatkan pengkondisian fisiologis individu selama fase latihan, pemulihan setelah latihan, pertandingan, dan pemulihan setelah pertandingan. Optimasi jenis pemulihan sangat penting karena jenis pemulihan yang baik dapat menurunkan kelelahan secara subjektif dan subjektif serta mengurangi cedera.

Pemulihan yang tidak sempurna antara latihan satu dengan latihan fisik lainnya atau antara satu pertandingan dengan pertandingan berikutnya pada akhirnya akan menurunkan kinerja fisik seseorang Ilhamjaya (2014).

Dalam latihan apalagi dalam pertandingan faktor pemulihan ini memegang peranan yang sangat penting. Setelah pertandingan apalagi kalau pertandingannya harus *all out* maka cadangan energi di dalam tubuh sangat berkurang. Kalau keesokan harinya harus bertanding lagi sedangkan pemulihannya tidak sempurna maka akan kalah. Kalahnya bukan karena tekniknya yang ketinggalan tetapi kehabisan tenaga, apa lagi kalau cadangan energinya rendah. Pengisian atau pemulihan kembali energi dalam otot memerlukan waktu, dengan demikian pemulihan energi otot melalui proses ensimatis (menggunakan enzim), pulih asal energi tersebut memerlukan waktu tertentu Soekarma (2012).

Dari beberapa pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa setiap aktifitas fisik pasti memerlukan energi sebagai penggerak ketika seseorang terlibat dalam suatu kegiatan fisik yaitu berolahraga, hal ini relevan dengan masalah yang saya temukan ketika melakukan studi pendahuluan melalui wawancara dengan pelatih ekstrakurikuler yaitu bapak Tanggul bayu bahwa pada setiap anak yang mengikuti ekstrakurikuler bola basket di SMP Negeri 2 Trenggalek, dimana ketika setelah melakukan aktivitas basket para siswa melakukan *recovery* hanya pada tahap *recovery* pasif. Oleh sebab itu, dalam kesempatan ini peneliti akan melakukan penyusunan skripsi tentang pengaruh *recovery* aktif dan *recovery* pasif terhadap frekuensi pemulihan denyut nadi. Dengan penelitian ini juga harapannya dapat membantu meningkatkan kualitas percepatan pemulihan setelah aktifitas yang lebih berkualitas. Dengan adanya meningkatnya perbandingan yang diperoleh antara *recovery* aktif dan pasif, nantinya diharapkan mampu memberikan sumbangan pada efisiensi pemulihan dan dapat mengetahui ketahanan atlet selama training dan mempersiapkan kompetisi, bahkan juga saat proses kompetisinya.

Dalam penelitian ini, penulis mengacu pada penelitian terdahulu yang relevan dengan penelitian yang akan dilaksanakan saat ini. Berikut ini beberapa hasil penelitian yang relevan yang dijadikan bahan telaah bagi peneliti. Penelitian yang dilakukan oleh Syaefulloh (2022) yang berjudul “Perbedaan Pengaruh *Recovery* Aktif Dan *Recovery* Pasif Terhadap Denyut Nadi Pemulihan Pada Atlet Pencak Silat PSHT Rayon GBI Surabaya”. Penelitian tersebut merupakan penelitian eksperimen dengan subjek 20 orang yang diberikan perlakuan *recovery*

yang berbeda yaitu *recovery* aktif, dan *recovery* pasif, Hasil penelitian tersebut menunjukkan instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan tes denyut nadi pemulihan setelah melakukan lari dan setelah diberikan perlakuan. Teknik analisis data yang digunakan adalah menggunakan pengujian statistik uji *Paired Simple T-Test* dan *One Way Anova*. Berdasarkan analisis yang telah dilakukan didapatkan hasil uji beda bahwa untuk nilai signifikansi denyut nadi kelompok *recovery* aktif dan kelompok *recovery* pasif adalah sebesar 0,000 ($\text{sig} < 0,05$) dan nilai F-hitung memperoleh nilai sebesar $25,76 > F \text{ tabel } 3,01$ dengan selisih 14,500. Berdasarkan hasil tersebut maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara pengaruh *recovery* aktif dan *recovery* pasif terhadap denyut nadi pemulihan atlet pencak silat PSHT rayon GBI Surabaya.

Novelty menjadi unsur yang harus ada di setiap penelitian yang sedang dijalankan. Adapun penelitian terdahulu yang dilakukan oleh (Syaefulloh, 2022) yang berjudul “Perbedaan Pengaruh *Recovery* Aktif Dan *Recovery* Pasif Terhadap Denyut Nadi Pemulihan Pada Atlet Pencak Silat PSHT Rayon GBI Surabaya”. Dengan demikian Perbedaan penelitian yang terdahulu dan hubungannya dengan rencana penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti, bahwa klasifikasi sampel yang akan diteliti oleh peneliti berbeda dengan yang dilakukan peneliti sebelumnya. Klasifikasi sampel peneliti sebelumnya adalah menggunakan total populasi dengan jenis kelamin yang sudah ditentukan sebelumnya, sedangkan pada penelitian ini klasifikasi sampel yang akan digunakan yaitu dibatasi hanya

pada jenis kelamin perempuan. Untuk persamaan penelitian terdahulu dengan penelitian ini sama-sama menggunakan jenis penelitian kuantitatif.

1.2 Batasan Masalah

Dari latar belakang masalah diatas, kemungkinan akan timbul permasalahan yang luas. Untuk itu perlu adanya pembatasan masalah, mengingat perlunya pembatasan yang mendalam, maka proposal ini dibatasi pada permasalahan:

1. Teknik *recovery* baik *recovery* aktif dan pasif yang dilakukan siswa ekstrakurikuler bola basket SMP Negeri 2 Trenggalek kurang dapat mengatasi kelelahan hal ini dikarenakan teknik *recovery* yang dilakukan hanya pada tahap *recovery* pasif saja.
2. Penelitian ini juga dibatasi hanya menggunakan sampel dengan jenis kelamin perempuan yang mengikuti ekstrakurikuler basket yang ada di SMP Negeri 2 Trenggalek.
3. Penelitian ini juga hanya dibatasi pada masalah pemulihan kelelahan dengan menggunakan indikator denyut nadi menggunakan alat ukur *fingertip pulse oximeter*.

1.3 Rumusan Masalah

Dari masalah kemungkinan akan timbul permasalahan yang luas, untuk itu perlu diadakan pembatasan masalah. Mengingat perlunya pembatasan yang mendalam, maka rancangan penelitian ini di batasi pada masalah sebagai berikut :

1. Apakah ada pengaruh *recovery* aktif terhadap frekuensi pemulihan denyut pada siswa ekstrakurikuler bola basket putri di SMPN 2 Trenggalek?

2. Apakah ada pengaruh *recovery* pasif terhadap frekuensi pemulihan denyut pada siswa ekstrakurikuler bola basket putri di SMPN 2 Trenggalek?
3. Manakah dari kedua metode *recovery* yang lebih baik terhadap frekuensi pemulihan denyut nadi pada siswa ekstrakurikuler bola basket putri di SMPN 2 Trenggalek?

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui pengaruh *recovery* aktif terhadap frekuensi pemulihan denyut pada siswa ekstrakurikuler bola basket putri di SMPN 2 Trenggalek?
2. Untuk mengetahui pengaruh *recovery* pasif terhadap frekuensi pemulihan denyut pada siswa ekstrakurikuler bola basket putri di SMPN 2 Trenggalek?
3. Untuk Mengetahui ada perbedaan pengaruh *recovery* aktif dan *recovery* pasif terhadap frekuensi pemulihan denyut nadi pada siswa ekstrakurikuler bola basket putri di SMPN 2 Trenggalek?

1.5 Kegunaan Penelitian

Berdasarkan ruang lingkup dan permasalahan yang diteliti, hasil penelitian ini diharapkan mempunyai manfaat sebagai berikut:

1. Bagi siswa

Dapat menjadi pedoman pembelajaran bagi siswa untuk meningkatkan minat dan potensi untuk meningkatkan kualitas *recovery* yang baik dan benar setelah melakukan latihan sub maksimal dengan lari 800 meter.

2. Bagi Pelatih

Dapat menjadi referensi pelatih pada siswa ekstrakurikuler bola basket SMP Negeri 2 Trenggalek untuk meningkatkan prestasi di bidang bola basket khususnya setelah mengetahui metode terbaik menggunakan *recovery* setelah pemberian porsi latihan

3. Bagi Peneliti

Sebagai pengalaman langsung yang dapat dijadikan bahan referensi dan dapat memberikan solusi masalah yang ada di ekstrakurikuler bola basket di SMP Negeri 2 Trenggalek.

1.6 Penegasan Istilah

Agar tidak menjadi kesalahan persepsi tentang judul, maka perlu ada penegasan tentang arti dan makna judul tersebut, penegasan tersebut dalam penegasan istilah sebagai berikut :

- 1.) *Recovery* aktif merupakan teknik *recovery* dengan melakukan aktivitas seperti *jogging* atau *stretching*. Di dalam penelitian ini *recovery* aktif yang digunakan yaitu menggunakan *jogging*.
- 2.) *Recovery* pasif merupakan teknik *recovery* dengan tidak melakukan aktivitas fisik sama sekali setelah melakukan latihan yaitu dengan berdiam diri seperti duduk.
- 3.) Denyut nadi merupakan ukuran untuk mengetahui berapa kali pembuluh darah arteri mengembang dan berkontraksi dalam satu menit sebagai respon terhadap detak jantung.

- 4.) Ekstrakurikuler merupakan kegiatan tambahan yang dilakukan di luar jam pembelajaran yang biasanya dilakukan baik di sekolah maupun di luar sekolah dengan tujuan untuk mendapatkan ilmu pengetahuan, keterampilan, wawasan serta mampu membentuk karakter peserta didik sesuai dengan minat dan bakat masing-masing.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

2.1 Kerangka Teori

Kajian teori berguna untuk memberikan kerangka dasar teori yang menjadi landasan penelitian sehingga mampu menjawab persoalan secara teoritis. Sebagai dasar pemikiran dalam penelitian ini maka penulis terlebih dahulu mengemukakan kerangka teoritis sesuai dengan masalah yang dibahas. Kerangka teoritis merupakan dasar berpikir untuk mengkaji dan menjelaskan. Teori-teori yang menjadi landasan dalam penelitian ini gunanya mengarahkan penelitian dan memperoleh kebenaran dalam penelitian. Maka dalam penelitian ini ada beberapa teori yang dipaparkan sebagai acuan terhadap permasalahan yang ada, adapun teori-teori tersebut adalah sebagai berikut:

2.1.1 Aktivitas Olahraga

Aktivitas fisik adalah kegiatan hidup yang dirancang untuk memberikan nilai tambah melalui peningkatan kesejahteraan, kualitas, dan martabat manusia. Aktivitas fisik dapat mempengaruhi berbagai aspek kehidupan, termasuk psikologi, sosial, ekonomi, budaya, politik, dan fungsi biologis. Aktivitas fisik merupakan modulator yang memiliki banyak efek dan dapat terjadi pada berbagai tingkatan fungsi Winara (2017).

Kondisi lingkungan, olahraga, dan takaran pelatihan yang tepat untuk setiap individu sangat penting untuk mengoptimalkan hasil yang maksimal dan resiko seminimal mungkin. Aktivitas fisik memiliki efek positif, seperti menjadi

lebih sehat dan lebih bugar. Namun, aktivitas fisik juga memiliki efek negatif, seperti menyebabkan kerusakan otot menurut Kiyatno, dalam Gandhi (2019). Pada dasarnya, ketika melakukan gerakan yang baru atau gerakan yang jarang dilakukan oleh otot, maka sel-sel otot di bagian yang digunakan tersebut akan mengalami kerusakan. Hal ini disebut dengan DOMS (*Delayed Onset Muscle Sence*). Semua orang bisa merasakan kondisi ini, bahkan atlet profesional pun bisa saja merasakan hal ini. Rusaknya jaringan otot inilah yang menimbulkan rasa nyeri. Rasa nyeri setelah latihan ini menjadi tanda bahwa otot mulai beradaptasi dari tekanan yang diberikan Gandhi (2019).

Coles & Jones dalam (Maksum, 2016) Mendefinisikan olahraga sebagai aktivitas fisik berbentuk permainan yang melibatkan pertarungan melawan elemen alam, orang lain, atau diri sendiri. Menurut definisi tersebut, olahraga terdiri dari tiga komponen penting yang saling terkait dan tidak dapat dipisahkan: aktivitas fisik, permainan, dan kompleksitas organisasi.

Dari beberapa pendapat sebelumnya dapat disimpulkan bahwa Olahraga didefinisikan sebagai aktivitas fisik yang memerlukan kecakapan jasmani dan bukan aktivitas fisik biasa.

2.1.2 Hakikat Olahraga Basket

Permainan bola basket yaitu suatu olahraga *performance* yang disukai berbagai kalangan, apalagi zaman sekarang sangat digemari oleh anak muda, sehingga turnamen bola basket banyak diadakan oleh pemerintah atau swasta yang diikuti pelajar dan mahasiswa. Hal ini memungkinkan pelatih agar meningkatkan program latihan sesuai bagi para atletnya, sedangkan kekurangan

dari setiap permainan atau latihan harus selalu dievaluasi oleh para atlet dan akan diperbaiki kemudian. Sehingga pelatih dan atlet bekerja sama untuk mencapai prestasi puncak. Permainan ini dimainkan 2 tim dengan memiliki jumlah 5 orang pemain dalam satu timnya dengan luas lapangan yang berukuran 28 x 15 m. Olahraga ini memerlukan kerjasama tim untuk mencetak poin sebanyak mungkin dalam waktu yang sudah disepakati, selanjutnya juga olahraga ini mudah dimainkan karena ukuran yang besar dan peraturan yang dapat dimodifikasi, sehingga tidak menyulitkan pemain saat memainkannya Neldi (2023).

2.1.3 Denyut Nadi

A. Definisi Denyut Nadi

Denyut nadi adalah gelombang yang dirasakan pada arteri yang diakibatkan karena pemompaan darah oleh jantung menuju pembuluh darah. Denyut nadi dapat dirasakan atau diraba pada arteri yang dekat dengan permukaan tubuh, seperti arteri temporalis (yang terletak di atas tulang temporal), arteri dorsalis pedis (yang terletak di belokan mata kaki), arteri brachialis (yang terletak di depan lipatan sendi siku), arteri radialis (yang terletak di depan pergelangan tangan), dan arteri karotis (yang terletak di ketinggian tulang rawan tiroid). Frekuensi denyut nadi untuk orang normal jumlahnya sama dengan denyut jantung. Frekuensi denyut jantung dengan mudah dapat diukur dengan mengukur denyut nadi Sandi (2016).

Setiap denyutnya berasal dari *Nodus SA* (irama sinus normal). Metabolisme dalam suatu organ akan semakin besar dan aliran darahnya juga akan mengalami hal yang sama. Hal ini menyebabkan kompensasi jantung

dengan mempercepat denyutnya dan memperbesar banyaknya aliran darah yang dipompakan dari jantung ke seluruh tubuh Heru dalam (Candra, 2020). Frekuensi denyut jantung dipengaruhi oleh kebutuhan aliran darah, sistem kemoreseptor dan sistem baroreseptor. Sistem kemoreseptor menerima rangsang dari dalam darah berupa kadar oksigen, kadar karbondioksida dan ion hidrogen, sedangkan sistem baroreseptor dirangsang oleh perubahan tekanan arteri yang cepat yang kemudian direspon dengan penurunan denyut jantung dan denyut nadi. Frekuensi denyut nadi dapat diukur dengan cara menekan arteri radialis menggunakan ujung jari telunjuk dan jari tengah hingga pulsasi (denyutan) yang maksimal dapat terdeteksi Lynn S. Bickley (2013, pp. 119-122).

B. Faktor Yang Mempengaruhi Denyut Nadi

Frekuensi denyut nadi seseorang dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti :

1. Usia

Selama masa pertumbuhan, frekuensi denyut nadi secara bertahap akan menetap untuk memenuhi kebutuhan oksigen. *Maximum heart rate* pada lansia menurun sebesar 50% dari usia remaja ketika seseorang mencapai usia 80 tahun. Hal ini disebabkan berkurangnya massa otot, dan daya maksimum otot yang dicapai sangat berkurang. Pada anak usia 5 tahun, denyut nadi istirahat antara 90-100 denyut per menit, pada usia 10 tahun mencapai 80-90 denyut per menit, dan pada orang dewasa mencapai 60-100 denyut per menit Sandi (2016).

2. Jenis Kelamin

Frekuensi denyut jantung pada perempuan lebih tinggi dibandingkan laki-laki. Hal ini disebabkan oleh perubahan hormon estrogen yang sering terjadi pada wanita yang menyebabkan wanita lebih cenderung memiliki tekanan darah tinggi, dimana hipertensi diketahui dapat mengganggu kontrol denyut jantung sehingga frekuensi denyut jantung pada perempuan lebih tinggi menurut Ryan et al., dalam Sandi (2016).

3. Indeks Massa Tubuh (IMT)

Hubungan antara berat badan dan denyut nadi adalah berbanding lurus, sedangkan berat badan berkaitan dengan indeks massa tubuh. Berat badan yang semakin tinggi maka semakin tinggi pula IMT dan sebaliknya semakin rendah berat badan maka semakin rendah IMT. Jadi, semakin tinggi IMT maka denyut nadi istirahat seseorang akan semakin tinggi Sandi (2016).

4. Aktivitas Fisik

Tidak hanya meningkatkan risiko kelebihan berat badan, kurangnya aktivitas fisik juga menyebabkan seseorang cenderung memiliki frekuensi denyut jantung yang lebih tinggi. Hal ini disebabkan oleh otot jantung yang bekerja keras pada setiap kontraksi, di mana semakin keras dan sering otot jantung memompa maka semakin tinggi tekanan yang dibebankan kepada arteri (Naesilla dkk., dalam (Sandi, 2016).

5. Rokok dan Kafein

Rokok dan kafein juga mempengaruhi peningkatan denyut nadi. Orang yang merokok sebelum bekerja ditemukan peningkatan denyut nadi sebesar 10 sampai 20 denyut nadi per menit dibandingkan dengan orang yang bekerja tidak didahului dengan merokok. Hal ini disebabkan oleh *vasokonstriksi* (pengecilan) dari pembuluh darah akibat rokok Suwitno, dalam (Candra, 2020). Sebanding dengan rokok, kafein juga dapat meningkatkan denyut jantung. Menurut Hanifati (2015) jumlah kafein yang banyak akan merangsang sistem saraf simpatis sehingga jumlah adrenalin yang dilepaskan pada ujung saraf meningkat. Semakin besar jumlah adrenalin yang dilepaskan pada ujung saraf maka semakin banyak adrenalin yang berikatan dengan reseptor pada jantung yang menyebabkan peningkatan denyut dan kekuatan kontraksi jantung. Pada sel-sel *kontraktil atrium* dan *ventrikel* memiliki banyak ujung saraf simpatis, stimulasi simpatis akan meningkatkan kekuatan kontraktil sehingga jantung berdenyut lebih kuat menurut Guyton dan Hall, dalam (Hanifati, 2015).

2.1.4 Recovery Latihan

A. Pengertian *Recovery* Latihan

Recovery adalah salah satu komponen yang sangat penting dari suatu program latihan dikarenakan agar tubuh dapat meregenerasi sel kembali setelah melakukan latihan dan juga menghindari dari kram otot, cedera serta peningkatan asam laktat. Asam laktat merupakan salah satu indikator untuk

mengetahui tingkat kelelahan yang dialami seseorang. Asam laktat bukan suatu zat yang selalu merugikan dalam mekanismenya, asam laktat dapat diubah oleh tubuh menjadi energi kembali ketika kebutuhan oksigen didalam tubuh terpenuhi Aspar (2022).

Pendapat tersebut didukung oleh pendapat Putri (2020) menyatakan bahwa *recovery* adalah periode waktu untuk memulihkan kondisi setelah latihan yang mengacu pada kemampuan fisiologis. Pemulihan dari latihan dan kompetisi merupakan komponen penting dari paradigma keseluruhan konsep latihan untuk peningkatan kinerja yang berkelanjutan. *Recovery* merupakan proses restorasi (pengembalian) yang multifaktor (fisiologis dan psikologis yang dipengaruhi oleh faktor internal dan eksternal).

Jadi dapat disimpulkan bahwa, *recovery* (pemulihan) adalah proses atau waktu yang dibutuhkan untuk mengembalikan fungsi fisiologis maupun psikologis terhadap *over training* dan *stress* latihan agar dapat mencapai adaptasi latihan yang baik, sehingga dapat mencapai kinerja latihan yang baik.

B. Teknik *Recovery*

- *Recovery* aktif

Recovery aktif merupakan bentuk istirahat yang berarti atlet tidak berdiam diri tetapi tetap melakukan aktivitas fisik dengan intensitas sangat ringan (20% Denyut Nadi Maksimal) sampai sedang (50% Denyut Nadi Maksimal) seperti jogging dan berjalan. Contoh dalam kasus di lapangan, selama latihan *interval* atau pelatihan *fartlek* yaitu latihan fisik yang dilakukan dengan mengubah kecepatan pergerakan tubuh secara bebas

dan tanpa pola. Kemudian berjalan untuk pulih. Pemulihan aktif ini membantu membersihkan otot-otot dari asam laktat dan enzim *creatine kinase*, yang menyebabkan rasa sakit dan kelelahan Burhan (2021).

- *Recovery* pasif

Recovery pasif yaitu latihan yang tidak melibatkan aktivitas atau duduk diam (*Sat Quietly Exercise*). Sedangkan menurut pendapat lain *recovery* pasif yaitu aktivitas fisik diam (*Rest Physical Activity*). *Recovery* pasif adalah tidak melakukan aktivitas fisik. *Recovery* pasif yaitu istirahat atau diam tanpa melakukan aktivitas apa-apa (*Sleep exercise*). *Recovery* pasif yaitu tidak melakukan latihan aktivitas fisik apapun (*Rest Exercise*). Jadi, *recovery* pasif merupakan bentuk istirahat yang berarti atlet berdiam diri tanpa adanya aktivitas fisik apapun, seperti diam, istirahat total (duduk, terlentang, tiduran) Badaruddin (2018).

2.2 Ekstrakurikuler

Menurut Suryosubroto dalam Dermawan, (2019) kegiatan ekstrakurikuler adalah satu kegiatan yang dilakukan saat berada diluar jam mata pelajaran rutin. Kegiatan ini dilaksanakan pada sore hari bagi sekolah-sekolah yang masuk pagi dan dilaksanakan pagi hari bagi yang masuk sore hari. Kegiatan ekstrakurikuler di sekolah bertujuan untuk mengembangkan bakat yang di miliki siswa sesuai dengan minatnya. Dalam proses pelaksanaannya siswa akan diarahkan dan dan dibina agar dapat meraih prestasi yang maksimal. Kegiatan Ekstrakurikuler di

sekolah kebanyakan dibagi menjadi dua bagian yakni, ekstrakurikuler olahraga dan ekstrakurikuler non olahraga.

Kegiatan ekstrakurikuler mempunyai keterkaitan dengan aspek psikologi siswa. Namun tidak semua siswa mempunyai bakat atau potensi dalam bidang olahraga, namun ada hal unik lainnya yakni tidak semua siswa mengerti akan bakat atau potensi yang dimilikinya. Kegiatan ekstrakurikuler dapat terlaksana jika ada dukungan dari pihak sekolah guna memperlancar dan menunjang kegiatan ekstrakurikuler tersebut. Pihak sekolah juga memiliki peran sebagai motivator jalannya kegiatan ekstrakurikuler tersebut, Tanpa adanya peranan dari pihak sekolah seluruh kegiatan ekstrakurikuler tidak akan berjalan dengan baik. Langkah-langkah yang harus dilakukan yaitu pelatihan, peningkatan dan pengadaan akan sarana dan prasarana, pemanduan bakat, peningkatan kualitas pembinaan Fahrizqi (2018).

Sejarah adanya bola voli di SMP Negeri 2 Trenggalek ini yaitu ingin mencetak generasi pecinta olahraga basket di lingkungan sekolah khususnya di SMP Negeri 2 Trenggalek karena banyak sekali anak-anak yang berminat untuk bermain bola basket sehingga berdirinya ekstrakurikuler ini sebagai wadah untuk menampung bakat dan minat para siswa. Berdirinya kegiatan ekstrakurikuler bola basket ini sejak 2017 yang di rintis oleh bapak Baskoro dan bapak Tanggul yang sampai saat beliau masih menjadi pelatih di ekstrakurikuler bola basket.

Prestasi yang sudah di capai siswa mengikuti ekstrakurikuler bola basket yaitu mendapatkan juara 1 PHBN Tingkat SMP Se Kabupaten trenggalek untuk laki-laki dan juara 2 untuk Perempuan pada tahun 2019. Untuk program latihan

saat ini menggunakan tahapan berjenjang Dimana untuk kelas 7 yaitu pengenalan bola basket secara dasar (fundamental), memasuki kelas 8 yaitu latihan fisik (*Endurance*), dan pada tahun kelas 9 yaitu langsung sistem permainan. Untuk latihan sendiri dilaksanakan dalam 1 minggu yaitu 3 pertemuan yaitu pada hari Selasa, Kamis dan Sabtu.

2.3 Hasil Penelitian Yang Relevan

Penelitian yang relevan merupakan penelitian yang sudah dilakukan oleh seseorang dan mendapatkan hasil yang valid sesuai dengan judul dan tujuan peneliti. Dalam penelitian ini penulis mengacu pada penelitian terdahulu yang relevan dengan penelitian yang akan dilaksanakan saat ini. Berikut ini beberapa hasil penelitian yang relevan yang dijadikan bahan telaah bagi peneliti:

1. Penelitian yang dilakukan oleh Syaefulloh (2022) yang berjudul “Perbedaan Pengaruh *Recovery* Aktif Dan *Recovery* Pasif Terhadap Denyut Nadi Pemulihan Pada Atlet Pencak Silat PSHT Rayon GBI Surabaya”. Penelitian tersebut merupakan penelitian eksperimen dengan subjek 20 orang yang diberikan perlakuan *recovery* yang berbeda yaitu *recovery* aktif, dan *recovery* pasif, Hasil penelitian tersebut menunjukkan instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan tes denyut nadi pemulihan setelah melakukan lari dan setelah diberikan perlakuan. Teknik analisis data yang digunakan adalah menggunakan pengujian statistik uji *Paired Simple T-Test* dan *One Way Anova*. Berdasarkan analisis yang telah dilakukan didapatkan hasil uji beda bahwa untuk nilai signifikansi denyut nadi kelompok *recovery* aktif dan kelompok *recovery* pasif adalah sebesar 0,000 ($\text{sig} < 0,05$) dan nilai

F-hitung memperoleh nilai sebesar $25,76 > F$ tabel $3,01$ dengan selisih $14,500$. Berdasarkan hasil tersebut maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara pengaruh *recovery* aktif dan *recovery* pasif terhadap denyut nadi pemulihan atlet pencak silat PSHT rayon GBI Surabaya. Dengan mempertimbangkan temuan penelitian terdahulu dan hubungannya dengan rencana penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti, dapat disimpulkan bahwa variabel yang akan diteliti oleh peneliti berbeda dengan yang dilakukan oleh peneliti sebelumnya.

Dengan demikian Perbedaan penelitian yang terdahulu dan hubungannya dengan rencana penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti, bahwa klasifikasi sampel yang akan diteliti oleh peneliti berbeda dengan yang dilakukan peneliti sebelumnya. Klasifikasi sampel peneliti sebelumnya adalah menggunakan total populasi dengan jenis kelamin yang sudah ditentukan sebelumnya, sedangkan pada penelitian ini klasifikasi sampel yang akan digunakan yaitu dibatasi hanya pada jenis kelamin Perempuan dengan rentang umur 13-15 tahun di ekstrakurikuler bola basket SMP Negeri 2 Trenggalek. Dan untuk persamaan antara penelitian terdahulu dengan penelitian ini sama-sama menggunakan variabel terikat yaitu pemulihan denyut nadi dan menggunakan jenis penelitian yang sama yaitu penelitian kuantitatif.

2. Penelitian yang dilakukan oleh Tiani Putri (2020) yang berjudul “Perbandingan Pengaruh *Recovery* Aktif Dengan Teknik *Proprioceptive Neuromuscular Facilitation* dan *Recovery* Pasif Terhadap Frekuensi Denyut Nadi, Persepsi Kelelahan Dan Persepsi *Recovery* Pada Atlet Karate FORKI

Sleman". Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen dengan desain 2x2 faktorial yaitu dengan faktor jenis *recovery* dan jenis kelamin. Sampel penelitian sebanyak 40 atlet Forki, atlet dikelompokkan menjadi empat kelompok; RA laki-laki, RA perempuan, RP laki-laki, dan RP perempuan, masing-masing 10 atlet. Semua atlet diberi latihan submaksimal selama 90 menit yang diikuti dengan *pre-test* FDN dan RPE kemudian dilakukan *recovery* selama 15 menit (bentuk *recovery* aktif berupa PNF selama 2,5 menit) dan *post-test* FDN, RPE, dan TQR. Uji two-way Anova dilakukan pada selisih persen *post-test* dan *pre-test* antar kelompok. *Pre-test* dan *post-test* FDN diuji dengan *Paired T-test*, sedangkan RPE dengan *Wilcoxon signed rank test*. Yang diberikan perlakuan *recovery* yang berbeda yaitu *recovery* aktif, dan *recovery* pasif, Hasil penelitian tersebut menunjukkan Disimpulkan RA dan RP menurunkan FDN dan RPE pada laki-laki dan perempuan. Tidak ada perbedaan penurunan FDN pada jenis *recovery* dan jenis kelamin, tapi RPE lebih membaik pada RA dibanding RP dan pada laki-laki dibandingkan perempuan. TQR lebih baik pada RA dibanding RP pada kedua jenis kelamin. Dengan mempertimbangkan temuan penelitian terdahulu dan hubungannya dengan rencana penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti, dapat disimpulkan bahwa variabel yang akan diteliti oleh peneliti berbeda dengan yang dilakukan oleh peneliti sebelumnya.

Dengan demikian Perbedaan penelitian yang terdahulu dan hubungannya dengan rencana penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti, bahwa klasifikasi sampel yang akan diteliti oleh peneliti berbeda dengan yang

dilakukan peneliti sebelumnya. Klasifikasi sampel peneliti sebelumnya adalah menggunakan faktor jenis kelamin laki-laki dan perempuan, sedangkan pada penelitian ini klasifikasi sampel yang akan digunakan yaitu dibatasi hanya pada jenis kelamin Perempuan dengan rentang umur 13-15 tahun di ekstrakurikuler bola basket SMP Negeri 2 Trenggalek. Dan untuk persamaan antara penelitian terdahulu dengan penelitian ini sama-sama menggunakan variabel terikat yaitu pemulihan denyut nadi dan menggunakan jenis penelitian yang sama yaitu penelitian kuantitatif.

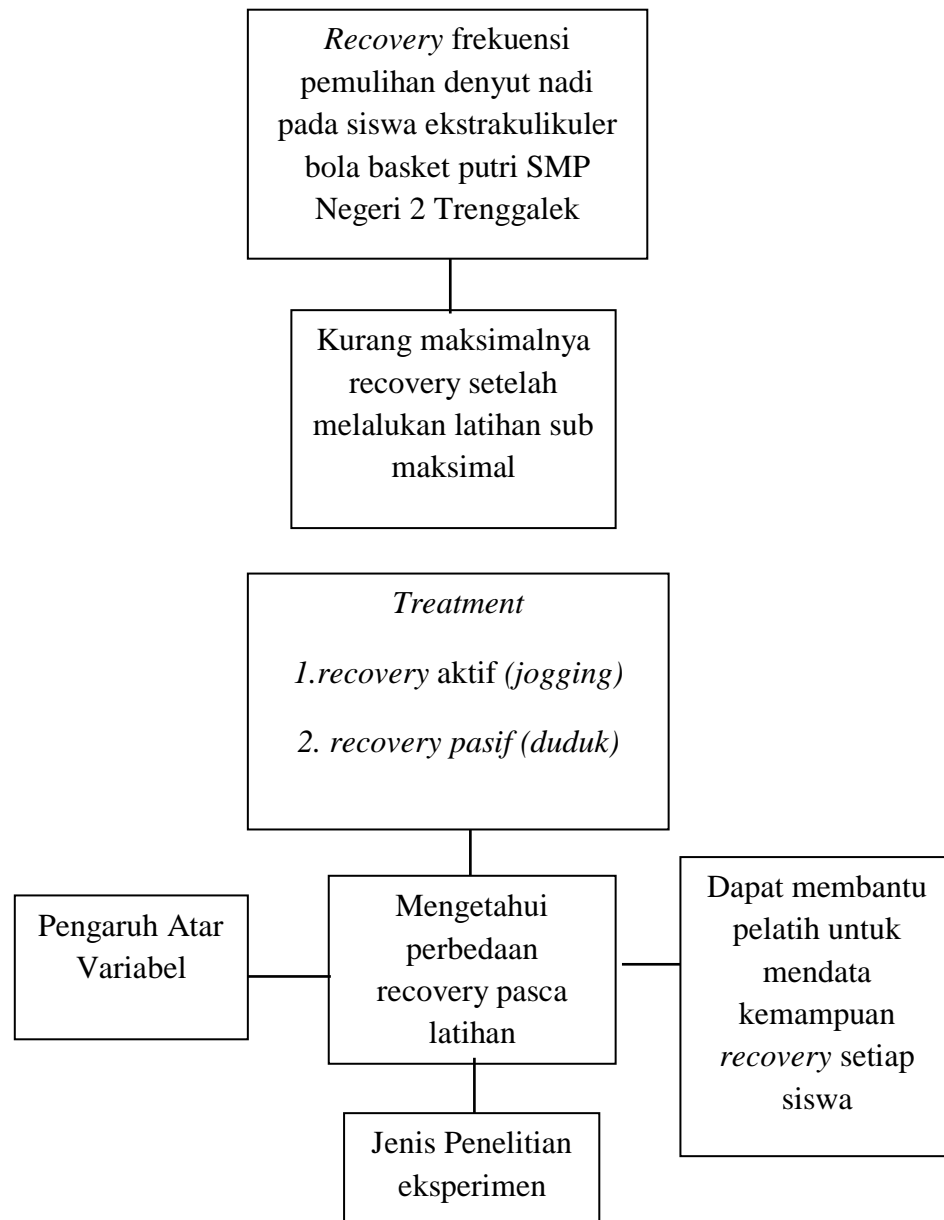
2.4 Kerangka Berpikir

Menurut Sugiyono (2019), kerangka berpikir yang tepat dan efektif dapat membantu menjelaskan teori pertautan antara variabel yang akan diteliti. Secara teoritis, hubungan antara variabel independen dan dependen harus dijelaskan. Dan dalam penelitian ini memiliki kerangka berfikir seperti berikut:

Di tinjau dari latar belakang masalah dan kajian teori maka dapat dikemukakan kerangka berpikir dalam penelitian ini yang menjadi dasar pemikiran peneliti. Dalam aktivitas olahraga, baik dalam sesi latihan ataupun dalam masa kompetisi terutama pada olahraga dengan intensitas tinggi akan menghasilkan produk *intermediate* dari metabolisme tubuh yang berupa asam laktat. Ketika aktivitas dengan predominasi pemenuhan energi melalui sistem anaerobik dengan proses penyerapan oksigen yang kurang maka hasil dari molekul dari proses penyerapan tersebut menjadi asam laktat. Laktat dapat digunakan oleh jantung sebagai sumber energi dan dapat dioksidasi dalam organ hati dengan kehadiran oksigen. Namun dalam intensitas latihan dan

kompetisi yang tinggi ketika laju pasokan oksigen lebih rendah dengan laju pembentukan asam laktat dalam otot. Hal inilah yang menyebabkan kelelahan yang mempengaruhi kontraksi otot sehingga menurunkan efisiensi kerja enzim.

Recovery adalah hal yang penting bagi atlet baik dalam sesi latihan dan kompetisi. *Recovery* yang tidak memadai antara latihan fisik yang satu dengan latihan fisik yang lainnya atau pertandingan satu dengan pertandingan lainnya akan berdampak pada tidak optimalnya penampilan seorang atlet. Pada penelitian ini akan menggunakan teknik *recovery* aktif yaitu dengan jogging dan *recovery* pasif dengan duduk. Perlakuan pada penelitian ini dilakukan setelah siswa mendapatkan latihan submaksimal yaitu lari dengan jarak 800 meter. Segera setelah melakukan latihan tersebut para siswa melakukan *recovery* aktif dengan jogging selama 2 menit dan menghitung Denyut Nadi Pemulihan dari menit 1,2,3 sampai menit ke 5. Dan kelompok *recovery* pasif melakukan istirahat dengan cara duduk selama 2 menit dan menghitung denyut nadi Pemulihan dari menit 1 sampai 5. Kekurangan dan kelebihan dari masing-masing metode atau teknik *recovery* dapat memberikan pengaruh yang berbeda terhadap penurunan frekuensi denyut nadi yang optimal.



Gambar 2.1 kerangka berpikir

2.5 Hipotesis

Hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap masalah penelitian yang kebenarannya perlu diuji Samsuri (2013). Berdasarkan penjelasan di atas, hipotesis penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Ada pengaruh *recovery* aktif dengan metode *jogging* terhadap frekuensi pemulihan denyut nadi pada siswa ekstrakurikuler bola basket putri di SMP Negeri 2 Trenggalek.
2. Ada pengaruh *recovery* pasif dengan metode duduk terhadap frekuensi pemulihan denyut nadi pada siswa ekstrakurikuler bola basket putri di SMP Negeri 2 Trenggalek.
3. Metode *recovery* aktif lebih baik pengaruhnya dari pada metode *recovery* pasif terhadap frekuensi pemulihan denyut nasi pada siswa ekstrakurikuler bola basket putri SMP Negeri 2 Trenggalek.

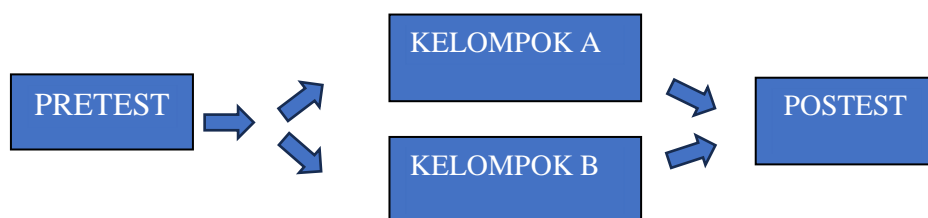
BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Rancangan Penelitian

Dalam Penelitian ini menggunakan jenis penelitian kuantitatif. Penelitian kuantitatif adalah jenis penelitian yang menyelidiki secara sistematis sebuah peristiwa dengan mengumpulkan data yang dapat diukur melalui penggunaan teknik statistik atau kuantifikasi lainnya Priadana (2019). Dalam penelitian ini menggunakan sifat eksperimen, penelitian eksperimen selalu dilakukan untuk mengetahui sebab akibat suatu perlakuan.

Menurut Sugiyono (2015) penelitian eksperimen merupakan sifat penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh *treatment* (perlakuan) tertentu. Penelitian ini berfokus pada latihan, hubungan sebab akibat akan diamati sebagai pengaruh pelaksanaan latihan. Desain rancangan yang digunakan adalah *two group pretest posttest group design*. Secara sistematis, rancangan penelitian dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 3.1 Rancangan penelitian

Keterangan

Pre-test : Tes awal

Kelompok A : Perlakuan (*treatment*) *Recovery* Aktif

Kelompok B : Perlakuan (*treatment*) *Recovery* Pasif

Post-test : Tes akhir

Keterangan memasang sampel penelitian atau cara pengelompokan :

Pembagian kelompok *recovery* aktif dan *recovery* pasif dengan menggunakan urutan awalan nama abjad A-Z kemudian penempatan sampel pada masing-masing kelompok mengikuti pola “huruf S”.

3.2 Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian kuantitatif adalah langkah-langkah yang diambil untuk mengumpulkan data dan menyelesaikan masalah penelitian Murjani (2022). Pada penelitian ini peneliti membahas tentang metode dan teknik pengumpulan data, populasi dan sampel penelitian, peralatan yang digunakan untuk pengumpulan data, proses pengumpulan data, dan prosedur pengolahan data dalam proses penelitian ini. Adapun langkah-langkah penelitiannya sebagai berikut:

1. Persiapan:
 - a. Mengurus surat menyurat terkait melakukan penelitian
 - b. Melakukan studi pendahuluan
 - c. Menyusun proposal penelitian
 - d. Mengurus surat pengantar penelitian

2. Pelaksanaan:
 - a. Melaksanakan *pre-test, treatment, post-test*
 - b. Melakukan pengambilan Data
 - c. Melakukan analisis data
 - d. Interpretasi data penelitian
3. Pelaporan:
 - a. Penyusunan laporan hasil akhir (ujian skripsi)

3.3 Populasi dan Sampel

3.3.1 Populasi

Populasi merupakan suatu objek untuk diteliti. Pendapat Sugiyono (2015). Populasi merupakan wilayah generalisasi yang terdiri atas objek/subyek yang memiliki kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Dalam penelitian ini populasi yang digunakan adalah seluruh siswa putri yang mengikuti ekstrakurikuler bola basket di SMP Negeri 2 Trenggalek sejumlah 25 siswa.

3.3.2 Sampel

Sebagian dari karakteristik populasi dan jumlahnya dapat dianggap sebagai sampel Wijoyo (2020). Teknik dalam menentukan sampel pada penelitian ini menggunakan *purposive sampling*. Menurut Sugiyono (2018) “*Purposive sampling* adalah metode pengambilan sampel dari sumber data menggunakan pertimbangan khusus”. Dengan mempertimbangkan keterbatasan peneliti dan metode yang digunakan,

maka sampel peneliti di ekstrakurikuler bola basket SMP Negeri 2 Trenggalek dipilih berdasarkan kriteria tersebut:

1. Siswa ekstrakurikuler bola basket putri SMPN 2 Trenggalek yang selalu mengikuti program latihan setiap minggunya.
2. Siswa bersedia mengikuti *pretest*, *treatment* dan *posttest* sesuai dengan program latihan yang telah dijadwalkan
3. Usia 13-15 tahun

3.4 Identifikasi Variabel Penelitian

Penentuan variabel penelitian adalah tahap penting dari kegiatan penelitian dan harus dilakukan dengan benar, jika peneliti salah menentukan variabel penelitian, kesalahan ini akan berlanjut dalam penggunaan teori dan juga akan terjadi kesalahan dalam mendefinisikan secara operasional. Dalam suatu penelitian, peneliti harus memiliki pemahaman yang baik tentang variabel yang akan digunakan dalam penelitian mereka. Variabel adalah segala sesuatu yang akan menjadi subjek penelitian, termasuk faktor-faktor yang memengaruhi peristiwa yang akan diteliti Purwanto (2019).

Penelitian ini terdiri dari variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas adalah objek atau gejala-gejala dalam penelitian yang bebas dan tidak tergantung dengan hal-hal yang dilambangkan dengan (X), dan variabel terikat adalah objek atau gejala-gejala yang keberadaannya tergantung atau terikat dengan hal-hal yang mempengaruhi yang dilambangkan dengan (Y). Identifikasi variabel pada penelitian ini sebagai berikut :

1. Variabel bebas atau *independent variables* (X1): *Recovery* Aktif
2. Variabel bebas atau *independent variables* (X2): *Recovery* Pasif
3. Variabel terikat atau *dependent variables* (Y): Fekkuensi Pemulihan Denyut Nadi.

3.5 Metode dan Instrumen Pengumpulan Data

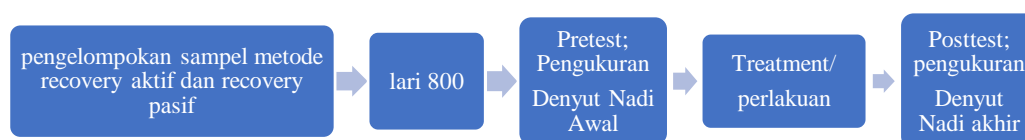
3.5.1 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data adalah teknik atau cara yang digunakan untuk mengumpulkan, menghimpun, mengambil, atau menjaring data penelitian Narbuko (2015). Dalam metode pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan metode tes. Tes adalah sederetan pertanyaan atau latihan atau alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengukuran, intelegensi kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok dengan prosedur yang sistematis yang dibuat dalam bentuk tugas-tugas yang distandarisasikan dan diberikan kepada setiap individu atau kelompok untuk dikerjakan, dijawab atau direspons. Tes pada penelitian ini untuk mengetahui pengaruh *recovery* dan instrumen yang digunakan menggunakan pemulihan denyut nadi.

Pelaksanaan pengumpulan data penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Dilakukan pengukuran denyut nadi istirahat dengan tingkat keterlatihan, sehingga menjadi kelompok (*recovery* aktif, dan *recovery* pasif). Dilakukan latihan submaksimal dengan latihan yang menitik beratkan pada latihan *endurance* yaitu dengan menggunakan lari 800 meter.
2. Pengukuran *pre-test* denyut nadi segera setelah latihan submaksimal.

3. Pelaksanaan teknik *recovery* (*recovery* aktif selama 2 menit dan *recovery* pasif 2 menit)
4. Dan terakhir dilakukan *posttest* tes denyut nadi pemulihan permenit sampai menit ke lima.



Gambar 3.2 Metode pengumpulan data

3.5.2 Instrumen Pengumpulan Data

Menurut Sugiyono (2015) menyatakan, bahwa “instrumen penelitian dilakukan untuk mengukur nilai variabel yang akan diteliti oleh peneliti”. Instrumen penelitian digunakan untuk mengumpulkan data penelitian, yang membuat pengolahan data lebih mudah dan menghasilkan penelitian yang berkualitas tinggi.

Instrumen penelitian ini digunakan untuk mengukur pemulihan denyut nadi, yang diukur dengan tes DMN (Denyut Nadi Maksimal) menggunakan alat ukur *Oximeter Pulse (fingertip oximeter)*, yaitu alat untuk mengukur oksigen saturasi (SpO₂) dari hemoglobin dengan menggunakan suatu metode non inflamasi. Alat ini juga dapat mengukur detak jantung *heart rate*. Oksimeter digunakan dengan cara meletakkan ujung jari telunjuk pada sensor yang terdiri dari led merah dan *infrared* dengan akurasi alat antara *pulse oximeter* dan *fingertip pulse* dengan nilai rata-rata untuk saturasi oksigen (SpO₂) sebesar 97,73 % dan 99,2% untuk detak jantung (*Bite Per Minute*) (Desiana, 2020).



Gambar 3.3 *fingertip pulse oximeter*

Sumber: <https://meteran.id/product/pulse-oxymeter-fingertip-lk88>

Pernyataan ini didukung dengan pernyataan Hermawan (2012) kerja jantung dapat dilihat dari denyut jantung, denyut tersebut dapat dihitung tiap menitnya dengan hitungan repetisi (kali/menit) atau dengan denyut maksimal dikurangi umur. Menurut Torotora (2018) Denyut nadi normal dalam keadaan istirahat sama dengan denyut jantung 70 sampai 80 denyut permenit.

a. Tujuan

Adalah untuk menentukan pemulihan denyut nadi siswa yang mengikuti ekstrakurikuler bola basket.

b. Alat dan Fasilitas

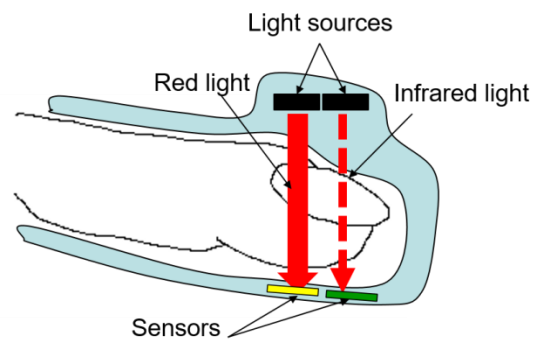
1. *Stop watch*
2. *Oximeter Pulse (fingertip oximeter)*
3. Bolpoin
4. Blanko penilaian

c. Prosedure penggunaan alat

- 1.) Tempelkan satu jari (jari telunjuk) seluruhnya kedalam bagian pengukuran *fingertip pulse oximeter*, jaga permukaan kuku tetap

menghadap keatas dan lepaskan klipnya, kemudian tekan tombol daya untuk menyalakan *fingertip pulse oxymeter*.

- 2.) Jika belum memasukkan jari anda sepenuhnya kedalam rongga maka hasil pengukuran tidak akurat.
- 3.) Setelah posisi jari telunjuk masuk kedalam rongga sepenuhnya jangan menggetarkan jari selama pengukuran
- 4.) Sebaliknya pastikan posisi tubuh tidak bergerak. Setelah pembacaan menjadi stabil bacalah nilai pengukuran denyut nadi sebagai respon dari denyut jantung sesuai indikator hasil dilayar.



Gambar 3.4 cara menggunakan alat

Sumber: https://www.physiopedia.com/images/7/7d/Pulse_oximetry.png

d. Petugas Tes:

Mencatat waktu dan hasil perhitungan display indikator denyut nadi dengan alat ukur *fingertip pulse oxymeter* dari setiap kelompok perlakuan *recovery* aktif (*jogging*) maupun *recovery* pasif (duduk).

e. Petunjuk Pelaksanaan tes:

1. *Recovery aktif (jogging)*

- a.) Siswa yang diuji melakukan lari dengan jarak 800 meter. Jarak yang ditempuh disesuaikan dengan lebar lapangan bola basket yaitu 28 meter sehingga siswa harus melakukannya balak-balik selama 15 kali
- b.) Setelah siswa melakukan tes lari dengan jarak 800 meter, siswa diuji pemulihan denyut nadinya dengan menggunakan alat ukur *fingertip pulse oxymeter* selama 1 menit untuk mengetahui denyut nadi awal (*pretest*).
- c.) Setelah hasil pengujian muncul dilayar *display* alat ukur *fingertip pulse oxymeter*, siswa diberikan perlakuan *recovery* aktif dengan *jogging* dengan intensitas sangat ringan selama 2 menit.
- d.) Kemudian setelah diberikan perlakuan dengan *recovery aktif (jogging)*, siswa dihitung pemulihan denyut nadinya kembali menggunakan alat ukur *fingertip pulse oxymeter* dari menit 1, menit ke 2, sampai dengan menit ke 5. Untuk mengetahui denyut nadi akhir (*posttest*).

2. *Recovery Pasif (duduk)*

- a.) Siswa yang diuji melakukan lari dengan jarak 800 meter. Jarak yang ditempuh disesuaikan dengan lebar lapangan bola basket yaitu 28 meter sehingga siswa harus melakukannya balak-balik selama 15 kali
- b.) Setelah siswa melakukan tes lari dengan jarak 800 meter, siswa diuji pemulihan denyut nadinya dengan menggunakan alat ukur *fingertip*

pulse oxymeter selama 1 menit untuk mengetahui denyut nadi awal (*pretest*).

- c.) Setelah hasil pengujian muncul dilayar *display* alat ukur *fingertip pulse oxymeter*, siswa diberikan perlakuan *recovery* pasif dengan duduk dengan posisi kaki diluruskan selama 2 menit.
- d.) Kemudian setelah diberikan perlakuan dengan *recovery* pasif (duduk), siswa dihitung pemulihan denyut nadinya kembali menggunakan alat ukur *fingertip pulse oxymeter* dari menit 1, menit ke 2, sampai dengan menit ke 5. Untuk mengetahui denyut nadi akhir (*posttest*).

3.6 Metode Analisis Data

Analisis data merupakan suatu proses penelitian untuk memperoleh semua data yang diperlukan untuk memecahkan masalah yang diteliti Ali (2022). Setelah data dikumpulkan selanjutnya peneliti menganalisis data. Teknik analisis data yang digunakan penelitian ini yaitu menggunakan uji deskriptif, uji normalitas dan uji beda dengan menganalisis data menggunakan program komputer pada aplikasi SPSS Versi 16.

1. Uji Prasyarat Analisis

a. Uji Normalitas

Uji normalitas merupakan suatu pengujian yang dilakukan untuk mengetahui normal atau tidak dari suatu data penelitian yang nantinya akan dianalisis. Untuk menguji kenormalan data penelitian tersebut dilakukan dengan menggunakan hasil *pre-test* maupun *post-test* Fahrizqi

(2020). Hasil analisis data nantinya akan diperlihatkan melalui uji normalitas dengan memakai uji Shapiro-Wilk dengan bantuan program aplikasi SPSS 16. Metode *shapiro wilk* adalah metode uji normalitas yang efektif dan valid digunakan untuk sampel berjumlah kecil Ahmadi (2013). Bahwa uji *Shapiro-wilk* dibatasi untuk ukuran sampel yang kurang dari 50 Razali dalam Ahmadi (2013)

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas bertujuan guna mengetahui bahwa data berasal dari populasi yang bersifat homogen, dimana pengujiannya dilakukan menggunakan uji F dari data pretest dan posttest yang sudah diperoleh Hambali (2019). Perhitungan uji homogenitas ini dihitung menggunakan bantuan program SPSS 16. Hasil uji homogenitas dapat dilihat dari *output Test of Homogeneity of Variance*. Asumsi dalam pengujian ANOVA adalah bahwa varian kelompok data adalah sama atau homogen. Kriteria pengujian sebagai berikut:

- a. Jika Signifikansi $< 0,05$ maka varian kelompok data tidak sama.
- b. Jika Signifikansi $> 0,05$ maka varian kelompok data adalah sama.

2. Uji Hipotesis

a. Uji T

Pengujian hipotesis dalam penelitian ini menggunakan uji-t dengan menggunakan bantuan SPSS 16, yaitu membandingkan mean antara kelompok latihan 1 dan kelompok latihan 2. Apabila nilai t-hitung lebih kecil dari t-tabel, maka H_0 ditolak, jika t-hitung lebih besar dibanding t-

tabel maka H_a diterima (Abduh et al., 2019). Pada Penelitian ini menggunakan metode penelitian eksperimen. Analisis data penelitian dilakukan dengan membandingkan data hasil kedua kelompok, membandingkan hasil *pretest* dan *posttest* setelah *treatment*.

Analisis paired-sample t-test merupakan prosedur yang digunakan untuk membandingkan rata-rata dua variabel dalam satu group. Analisis ini digunakan untuk melakukan pengujian terhadap satu sampel yang mendapatkan satu treatment yang kemudian akan dibandingkan rata-rata dari sampel tersebut antara sebelum dan sesudah treatment. Analisis varians (analysis of variance) atau ANOVA adalah suatu metode analisis statistika yang termasuk ke dalam cabang statistika inferensi (Setyawarno, 2017). Pada Penelitian ini menggunakan metode penelitian eksperimen. Analisis data penelitian dilakukan dengan membandingkan data hasil kedua kelompok, membandingkan hasil *pretest* dan *posttest* setelah *treatment*.

1. Jika nilai signifikansi uji $t > 0,05$ maka H_0 diterima dan H_a ditolak.
Artinya tidak ada pengaruh antara *recovery* aktif dan *recovery* pasif terhadap frekuensi pemulihan denyut nadi.
2. Jika nilai signifikansi uji $t < 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima.
Artinya terdapat pengaruh antara *recovery* aktif dan *recovery* pasif terhadap frekuensi pemulihan denyut nadi.