



Perbandingan *Recovery* Aktif Dan Pasif Terhadap Denyut Nadi Pemulihan Atlet Putri Bola Tangan Riau Pasca Latihan *Endurance*

Syakila Anggraini¹, Fekie Adila², Agus Sulastio³

^{1,2,3}Universitas Riau, Riau, Indonesia

Kampus Bina Widya KM. 12,5 Simpang Baru, Kota Pekanbaru, Riau, Indonesia

Email: Syakila.anggraini2249@student.unri.ac.id

Abstrak

Dalam melakukan latihan akan terjadi beberapa perubahan fisiologi antara lain respons jantung, pernafasan. Respons jantung terhadap latihan memberikan respons yang positif. Artinya, kalau kita mulai latihan jantung akan berdenyut begitu juga denyut nadi lebih cepat dan bekerja dengan kekuatan lebih besar, sehingga lebih banyak darah yang dipompakan keluar pada setiap denyutannya. Takaran intensitas latihan untuk olahraga prestasi atau kompetitif, antara 80-90% Angka-angka ini menunjukkan training zone. Dengan perkataan lain, training zone bagi para atlet 80-90%. Data yang diambil dari pretest dan postes guna mengetahui perbandingan awal dan akhir. Berdasarkan hasil penelitian dan pengolahan data yang dilakukan maka dapat disimpulkan yaitu berdasarkan hasil uji-t didapati kelompok *recovery* aktif sebesar 12,236 dan kelompok *recovery* pasif sebesar 5,154 jika diuji dengan t-tabel 1,943, kedua kelompok sama-sama memberikan pengaruh terhadap denyut nadi pemulihan. namun, kelompok *recovery* aktif lebih memberi pengaruh yang signifikan dibandingkan dengan kelompok *recovery* pasif. perbandingan nya yaitu 70,36% dan 29,63%.

Kata Kunci: *Recovery* Aktif dan Pasif, Denyut Nadi Pemulihan

PENDAHULUAN

Olahraga merupakan gerakan olah tubuh yang memberikan efek pada tubuh secara keseluruhan. Olahraga membantu merangsang otot-otot dan bagian tubuh lainnya untuk bergerak. Otot-otot menjadi terlatih, sirkulasi darah dan oksigen dalam tubuh pun menjadi lancar sehingga metabolisme tubuh menjadi optimal. Tubuh akan terasa segar dan otak sebagai pusat saraf pun akan bekerja menjadi lebih baik. Selanjutnya manfaat berolahraga lainnya dapat menguatkan struktur tulang, menyehatkan organ tubuh khususnya organ jantung, mampu menurunkan tingkat stress (Pane, 2015). Tidak hanya bermanfaat untuk kesehatan tetapi guna menumbuhkan serta mengembangkan bakat yang bertujuan untuk meningkatkan prestasi. Terkait dengan pencapaian prestasi sebagai salah satu tujuan dari olahraga, banyak faktor yang mempengaruhi dalam pencapaian prestasi tersebut. Undang-Undang Republik Indonesia Pasal 20 dan 28C ayat (1) Tahun 2022 Tentang Keolahragaan

Pasal 1 mengemukakan bahwa olahraga prestasi adalah olahraga yang membina dan mengembangkan olahragawan secara terencana, sistematis, terpadu, berjenjang, dan berkelanjutan melalui kompetisi untuk mencapai prestasi dengan dukungan ilmu pengetahuan dan teknologi keolahragaan.

Untuk mencapai prestasi setinggi-tingginya sebagaimana menurut (Aguss et al., 2022) olahraga tumbuh dan berkembang dalam berbagai bentuk dan cara pelaksanaan, organisasi dan tujuan sesuai dengan fokusnya sendiri. Ada empat tujuan yang ingin dicapai dalam melakukan kegiatan olahraga, yaitu: (1) Olahraga rekreasi yang lebih menekankan pada kesehatan fisik dan mental (2) Prestasi pemainik (kompetitif) lebih ditekankan pada kegiatan dan prestasi kompetitif (3) Pendidikan olahraga menekankan pada aspek pendidikan dimana olahraga dimasukkan sebagai mata pelajaran. Olahraga prestasi tidak hanya menghasilkan prestasi olahraga yang tinggi, tetapi juga membentuk individu secara menyeluruh, memberikan manfaat kesehatan, dan membuka pintu bagi peluang di berbagai bidang kehidupan.

(Aryatama, 2021). Terdapat banyak faktor yang mempengaruhi kenaikan prestasi seorang atlet. Salah satu faktor di antaranya adalah : takaran latihan atau dosis latihan. Tetapi tentu masih banyak lagi faktor lain yang berpengaruh pada prestasi atlet.(Na & Hipertensiva, 2015). Jadi, kondisi fisik dan dosis latihan atlet menjadi faktor meraih prestasi dalam pertandingan olahraga.

Seluruh jenis olahraga prestasi memerlukan kondisi fisik yang baik salah satu contoh ialah bola tangan. Bola tangan merupakan suatu permainan yang dimainkan oleh dua regu yang masing-masing terdiri dari tujuh orang. Tiap-tiap regu berusaha memasukkan bola ke dalam gawang regu lawan dan mencegah regu lawan memasukkan bola. Bola boleh dipasing dengan tangan atau dengan mendribelnya beberapa kali ke lantai tanpa menyentuh kedua tangan bersamaan (Hermansah, 2018). Permainan bola tangan adalah salah satu permainan atraktif yang membutuhkan kemampuan fisik dan dukungan antropometri yang baik sehingga mampu melakukan semua pergerakan di dalam olahraga bola tangan dengan baik (Fefant & Soenyoto, 2022). Bola Tangan merupakan olahraga atraktif yang dimainkan oleh dua regu masing masing regu membutuhkan tujuh orang yang bertujuan memasukkan bola

ke gawang lawan, maka dari itu permainan bola tangan memerlukan kondisi fisik yang baik, adapun unsur kondisi fisik terdiri dari; (a) daya ledak; (b) daya tahan; (c) kecepatan; (d) kelincahan; (e) kekuatan; (f) koordinasi, power; (g) daya lentur; (h) ketepatan; (i) keseimbangan, (j) reaksi (Hermansah, 2018) serta intensitas latihan yang tinggi untuk mencapai prestasi. Dan teknik yang baik dalam bola tangan mencakup berbagai keterampilan seperti dribel, melempar, menangkap, dan bertahan. (Henjilito et al., 2021)

Olahraga prestasi merupakan sebuah kegiatan yang dikelola oleh beberapa organisasi secara profesional untuk mendidik dan menciptakan seorang atlet yang berkompoten dan memiliki kualitas yang terbaik pada kelompok atau cabangnya masing masing. Untuk mendapatkan sebuah prestasi atlet harus memiliki keterampilan khusus maupun kekuatan fisik yang lebih baik dari seorang non atlet maupun atlet atlet yang lainnya. Melakukan latihan rutin dan bertanding menjadikan patokan untuk mencapai hasil yang telah di targetkan oleh induk cabang olahraga tersebut, sehingga atlet perlu diberikan latihan intensif yang dilakukan secara sistematis dan terencana dalam program latihan sebagai penunjang prestasi itu sendiri.

Dalam melakukan latihan akan terjadi beberapa perubahan fisiologi antara lain respons jantung, pernafasan. Respons jantung terhadap latihan memberikan respons yang positif. Artinya, kalau kita mulai latihan jantung akan berdenyut begitu juga denyut nadi lebih cepat dan bekerja dengan kekuatan lebih besar, sehingga lebih banyak darah yang dipompakan keluar pada setiap denyutannya. Takaran intensitas latihan untuk olahraga prestasi atau kompetitif, antara 80-90% Angka-angka ini menunjukkan training zone. Dengan perkataan lain, training zone bagi para atlet 80-90%. (Na & Hipertensiva, 2015)

Setelah atlet melakukan pelatihan olahraga dengan terprogram, maka denyut nadi akan lebih cepat kembali pulih asal jika dibandingkan dengan mereka atlet yang tidak terlatih. Waktu pulih yang baik adalah dengan jumlah denyut nadi dibawah 100 denyut per menit setelah 5 menit. (Bausad & Musrifin, 2016).

Peneliti melakukan observasi dan wawancara secara langsung dengan pelatih tim bola tangan Riau yaitu Bapak Raffly Henjilito dari hasil wawancara tersebut di dapatkan angka denyut nadi basal para atlet yang berkisar 60 - 78/ menit, namun berdasarkan

(bafirman, 2019) frekuensi jantung istirahatnya terletak antara 40-50 x/menit. Bahkan beberapa atlet dengan pengenalan daya tahan yang luar biasa frekuensi jantung istirahatnya bahkan di bawah 40 x/menit. Pada wanita frekuensi jantung istirahatnya kurang lebih 10 x lebih tinggi daripada laki-laki pada usia yang sama. Berdasarkan permasalahan di atas, sehingga penulis ingin mencoba meneliti masalah tersebut yang berjudul “ **Perbandingan Recovery Aktif dan Pasif Terhadap Denyut Nadi Pemulihan Atlet Putri Bola Tangan Pasca Latihan *Endurance***”

METODE PENELITIAN

Istrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan tes denyut nadi awal selama 1 menit setelah atlet melakukan latihan fisik *Endurance* berupa *Multistage fitness test*. Setelah melakukan latihan fisik *Endurance* dan pengukuran denyut nadi awal, lalu atlet diberikan perlakuan berdasarkan kelompok masing –masing yaitu kelompok *Recovery* Aktif diberikan perlakuan jalan santai selama 5 menit dan *Recovery* pasif diberikan perlakuan berupa duduk santai selama 5 menit. Dan yang terakhir yaitu pengukuran tes denyut nadi pemulihan selama 5 menit dan dilakukan tes denyut nadi permenit hingga 5 menit.

Teknik penelitian data dalam penelitian ini menggunakan teknik uji deskriptif, uji normalitas dan uji T menggunakan teknik perhitungan statistik dengan menggunakan program aplikasi komputer yaitu *Statistical Package For the Social Science (SPSS) 24.0*. (Lesmana et al., 2018)

a. Uji deskriptif adalah bagian dari statistika yang mempelajari alat, teknik, atau prosedur yang dibergunakan untuk menggambarkan atau Mendeskripsikan kumpulan data atau hasil yang telah dilakukan. Yakni : (1) jumlah data, (2) mean, (3) median, (4) modus, (5) rentang data. Dalam penelitian ini menggunakan rasio.

b. Uji normalitas adalah sebuah uji yang dilakukan dengan tujuan untuk menilai sebaran data pada sebuah kelompok data atau variabel, apakah sebaran data tersebut berdistribusi normal ataukah tidak. uji normalitas dengan memakai uji Kolmogorov Smirnov (Nasrum, 2018).

c. Uji T untuk menarik kesimpulan apakah parameter dua sampel berbeda atau tidak. Dalam penelitian ini data dianalisis menggunakan deskripsi data, klasifikasi data, uji normalitas, dan uji persyaratan analisis yaitu uji T (Ayu & Rosli, 2020)

$$T = \frac{\delta}{SD/\sqrt{n}}$$

Keterangan :

δ = Rata-rata deviasi (selisih sampel sebelum dan sampel sesudah)

SD = Standar deviasi

n = banyaknya sampel

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Pretes yang didapat dari hasil denyut nadi latihan atlet. Terdapat dari kelompok *recovery* Aktif sebanyak *recovery* aktif sebanyak 7 orang sampel dan kelompok *recovery* Pasif sebanyak 7 orang sampel. Data pretest didapat sebelum diberikan perlakuan berupa *recovery* aktif dan *recovery* pasif. Kelompok *recovery* aktif diberi perlakuan berupa jalan santai selama 5 menit dan kelompok *recovery* pasif diberi perlakuan berupa duduk santai selama 5 menit.

Tabel 1. Hasil data Pretes dan Postes

kelompok	nama	pretest	postest
Recovery Aktif	Rahmawati disri Abadi	140,8	72,2
	Tiara Eveline Hutabarat	149,2	85
	Ayu Lestari	101,6	84,4
	Donita	108,6	83,4
	Gusrika Fauza Rofah	127,6	107,4
	Soufia Purnama	108	91,8
	Jesika Suci Ramadhan	110,2	86,2
	Jumlah	846	610,4
	Mean	120,8571	87,2
Recovery Pasif	Halimatus Syakdiah	119,4	92,4
	Ananta Dwi Anjelina	150,4	96,2
	Ema Nadila	146,6	78,6
	Elva May Sindi	109,6	99,4
	Aisa Rahmadani	121,2	77,6
	Dwita Axxahra	93,6	70,8
	Adellya Gusryani	130	81,2
	Jumlah	870,8	596,2
	Mean	124,4	85,17143

Hasil deskripsi data penelitian pretes kelompok *recovery* aktif dan *recovery* pasif secara statistik deskripsi. Pada kelompok *recovery* aktif sebanyak 7 sampel didapat range 47,60, minimum 101,60, maximum 149,20, sum 846,00, mean 120,8571, standar deviasi 18,46, variance 341,076. Pada kelompok *recovery* pasif sebanyak 7 sampel didapat range 56,80, minimum 93,60, maximum 150,040, sum 870,80, mean 124,4000, standar deviasi 20,01300, variance 400,520.

Tabel 2. Uji Hipotesis

Hasil analisis	Thitung	Ttabel	Keterangan
Ha Diterima	2,746	1,771	Signifikan

Sebagai hasil dari tabel di atas, data yang digunakan berdistribusi normal. Nilai signifikansi pretest dan posttest untuk kedua kelompok aktif dan pasif lebih dari 0,05 artinya semua data berdistribusi normal, dibuktikan pada nilai uji hipotesis t hitung sebesar 2,746 dan t tabel 1,771 bisa dikatakan Ha diterima dan ada pengaruh terhadap denyut nadi pemulihan pada atlet bola tangan putri Riau.

Pembahasan

Pembahasan yang dilakukan akan berdasarkan kajian teori dan perhitungan statistik serta mengacu pada kesimpulan terhadap analisis yang dilakukan. Dalam pembahasan ini akan merujuk pada hipotesis yang diajukan dalam penelitian sebelumnya sesuai pada bab terdahulu. Pengambilan data dalam penelitian ini dilakukan dengan eksperimen di tim bola tanga putri Riau dan hasil yang diperoleh di lapangan dengan nilai statisik itu nyata dan tidak dimanipulasi sehingga pada perhitungan statistik menunjukkan nilai *real* dan mendapatkan nilai positif.

Data pengukuran denyut nadi sebelum dan sesudah pemberian *recovery* aktif berupa jalan santai selama 5 menit dan *recovery* pasif berupa duduk santai selama 5 menit. Data deskripsi berdasarkan statistik SPSS sebelum pada tahap uji t untuk menguji hipotesis yang diajukan sebelumnya. Terlebih dahulu data dihitung dengan uji normalitas menggunakan kolomgrov Smirnov dengan asumsi *test static* dan *asympt. Sign (2-tailed)*. Jika nilai *asympt.sign* kurang dari atau lebih sama dengan 0,05 maka data distribusi tidak normal dan

Begitu sebaliknya. Data dalam penelitian ini normal karena nilai asymp. Sig lebih besar dari 0,05.

Hasil pretes kelompok *recovery* aktif memperoleh rata-rata 120,857 dan hasil postes memperoleh rata rata 87,2 dengan selisih kelompok *recovery* aktif sebesar 33,6571. Hasil pretes kelompok *recovery* pasif memperoleh rata rata 124,4 dan hasil postes memperoleh rata rata 85,1714 dengan selisih kelompok *recovery* aktif sebesar 39,2286. Berdasarkan hasil penelitian dengan uji t ($p < 0,05$) ditemukan pengaruh *recovery* aktif dan pasif terhadap denyut nadi pemulihan atlet bola tangan putri Riau. Berdasarkan analisis yang dilakukan, nilai thitung kelompok *recovery* aktif menunjukkan 12,236 dan nilai thitung kelompok *recovery* pasif menunjukkan 5,154. Selanjutnya nilai yang diperoleh dibandingkan dengan t table pada taraf signifikan 0,05 dengan derajat kebebasan $N-1(7-1 = 6)$ ternyata menunjukkan angka 1,895.

Dalam penelitian relevan yang dilakukan oleh (Arifushalat, 2019) *recovery* aktif lebih baik dibanding dengan kelompok *recovery* pasif jika ditinjau dari denyut nadi pemulihan di karenakan pendinginan dengan latihan yang ringan dari pemulihan aktif di lakukan pada intesitas kurang dari 50% dari $VO_2\max$ yang Variabel N Selisih Sig DN kelompok *recovery* aktif - DN kelompok *recovery* pasif. 5 23,20 0,00 13 berdampak pada peningkatan yang signifikan dalam tingkat pembersihan laktat dan penurunan nyeri otot akibat latihan dan kompetisi dan memperoleh nilai sig 0,00 ($\text{sig} < 0,05$) dengan selisih 46,80 untuk data denyut nadi kelompok *recovery* pasif dan 23,60 untuk data denyut nadi kelompok *recovery* pasif. Dan juga menunjukkan bahwa ada perbedaan pengaruh antara denyut nadi antara kelompok *recovery* aktif dan denyut nadi kelompok *recovery* pasif dimana nilai sig yaitu $0,00 < 0,05$ dengan selisih antar kelompok 23,20.

Recovery aktif umumnya terdiri dari aktivitas aerobik dengan menggunakan berbagai cara, seperti bersepeda, jogging, atau berenang. *Recovery* aktif dinilai lebih baik dibandingkan dengan *recovery* pasif untuk menghilangkan laktat dengan cara meningkatkan aliran darah. Peningkatan aliran darah dapat meningkatkan distribusi oksigen dan proses oksidasi, Proses oksidasi yang meningkat dapat meningkatkan proses

eliminasi asam laktat dalam darah dan menghasilkan zat sisa berupa CO₂ dan air (Syaefulloh Ivan, 2022).

KESIMPULAN

Penelitian ini menggunakan metode *pre-experimental* atau penelitian eksperimen yang mencakup lebih dari satu kelompok untuk diamati terhadap perlakuan tertentu. Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan tes denyut nadi awal permenit selama 5 menit setelah atlet melakukan latihan fisik *Endurance* berupa *Multistage fitness test*. Setelah melakukan latihan fisik *Endurance* dan pengukuran denyut nadi awal, lalu atlet diberikan perlakuan berdasarkan kelompok masing –masing yaitu kelompok *Recovery* Aktif diberikan perlakuan jalan santai selama 5 menit dan *Recovery* pasif diberikan perlakuan berupa duduk santai selama 5 menit. Dan yang terakhir yaitu pengukuran tes denyut nadi pemulihan selama 5 menit dan dilakukan tes denyut nadi permenit hingga 5 menit. Data yang diambil dari pretest dan postes guna mengetahui perbandingan awal dan akhir. Berdasarkan hasil penelitian dan pengolahan data yang dilakukan maka dapat disimpulkan yaitu berdasarkan hasil uji-t didapati kelompok *recovery* aktif sebesar 12,236 dan kelompok *recovery* pasif sebesar 5,154 jika diuji dengan t-tabel 1,943, kedua kelompok sama-sama memberikan pengaruh terhadap denyut nadi pemulihan. namun, kelompok *recovery* aktif lebih memberi pengaruh yang signifikan dibandingkan dengan kelompok *recovery* pasif. perbandingan nya yaitu 70,36% dan 29,63%.

DAFTAR PUSTAKA

- Aguss, M. R., Fahrizqi, E. B., Ameraldo, F., Nugroho, R. A., & Mahfud, I. (2022). Perilaku Sportivitas Dan Fairplay Olahraga. *Journal of Social Sciences and Technology for Community Service (JSSTCS)*, 3(2), 204. <https://doi.org/10.33365/jsstcs.v3i2.2033>
- Agustiani et al. (2022). *Metode Penelitian Kuantitatif & Kualitatif* (M. P. Dr. Ir. Sutopo. S.Pd. (ed.)). https://books.google.co.id/books?hl=en&lr=&id=giKkEAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA13&dq=Desain+penelitian+non+eksperimen+berdasarkan+survei&ots=8TL9IcovwF&sig=xunNG7dvIqvLvGaaONUr5uYa3GY&redir_esc=y#v=onepage&q=Desain+penelitian+non+eksperimen+berdasarkan+survei&f=f

- Amirullah. (2015). Populasi Dan Sampel (pemahaman, jenis dan teknik). *Wood Science and Technology*, 16(4), 293–303.
- Arifushalat. (2019). *Pengaruh Recovery Aktif dan Pasif Terhadap Denyut Nadi Pemulihan pada Atlet Sepak Bola SMA Negeri Keberbakatan Olahraga*. 1–16. <http://eprints.unm.ac.id/id/eprint/13697>
- Aryatama, B. (2021). Kondisi Fisik Klub Olahraga Prestasi Cabor Atletik Purbolinggo. *Sport Science and Education Journal*, 2(2), 36–46. <https://doi.org/10.33365/ssej.v2i2.1161>
- Ayu, S., & Rosli, M. S. Bin. (2020). Uji reliabilitas instrumen penggunaan SPADA (Sistem Pembelajaran dalam Jaringan). *Biomatika*, 6(1), 145–155.
- bafirman. (2019). *pembentukan kondisi fisik*. RajaGrafindo Persada.
- Bausad, A. A., & Musrifin, A. Y. (2016). Efektifitas Penurunan Denyut Nadi Pemulihan Dengan Pemberian Masase Tehnik Shaking Pada Atlet Futsal IKIP Mataram. *JUPE : Jurnal Pendidikan Mandala*, 1(1), 228. <https://doi.org/10.58258/jupe.v1i1.75>
- Budi, S. D., Prestasi, U. D., & Olahraga, P. D. (2020). *Pedoman Dan Parameter Tes Pengukuran Kondisi Fisik Penerimaan Peserta Didik Baru Smanor Provinsi Riau*.
- Fefant, D. E., & Soenyoto, T. (2022). Manajemen Induk Organisasi Cabang Olahraga Bola Tangan Kabupaten Kendal Tahun 2020. *Indonesian Journal for*
- Pane, B. S. (2015). Peranan Olahraga Dalam Meningkatkan Kesehatan. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 21(79), 1–4. <https://jurnal.unimed.ac.id/2012/index.php/jpkm/article/view/4646>
- Pasaribu, A. M. N., & Yudhaprawira, A. (2020). Pelatihan Strength And Conditioning Atlet Bulu Tangkis Di Metland Jakarta Timur. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat UBJ*, 3(2), 163–170. <https://doi.org/10.31599/jabdimas.v3i2.204>
- Prayuda, A. Y., & Firmansyah, G. (2017). Pengaruh Latihan Lari 12 Menit Dan Lari Bolak Balik Terhadap Peningkatan Daya Tahan VO₂ max. *JPJOK (Jurnal Pendidikan Jasmani, Olahraga Dan Kesehatan)*, 1(1), 13–22. <https://doi.org/10.33503/jpjok.v1i1.247>
- Puji Ratno, Z. A. N. (2017). Pengaruh Pemulihan Latihan Aktif Terhadap Pemulihan Denyut Nadi Istirahat Setelah Melakukan Latihan Maksimal Pada Tim Futsal Fik Unimed. *Jurnal Ilmu Keolahragaan*, 16 (2)(Juli – Desember), 37–47.
- Rendhitya Prima Putra. (2021). Analisis Kemampuan Vo₂Max Atlet Selam Koni Kota Kediri. *Jurnal Kejaora (Kesehatan Jasmani Dan Olah Raga)*, 6(1), 203–206. <https://doi.org/10.36526/kejaora.v6i1.1300>
- Safiraputri, W., & Widodo, A. (2021). Analisis Kondisi Fisik Atlet Putri Cabang Olahraga Bolatangan Pada Pemusatan Latihan Daerah Jawa Timur Saat Pra-Pon 2019. *Jurnal Kesehatan Olahraga*, 09(04), 109–128.
- Syaefulloh Ivan, & Purbodjati. (2022). Perbedaan Pengaruh *Recovery* Aktif Dan Pasif Terhadap Denyut Nadi Pemulihan Pada Atlet Pencak. *Jurnal Kesehatan Olahraga*,

10(1), 145–152. <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/jurnal-kesehatan-olahraga/article/view/43872/37521>

Yunyun Yudiana, Herman subardjah, T. J. (2019). Latihan fisik pada. *Latihan Fisik*.