



Pengaruh Latihan Panjang Langkah dan Latihan Frekuensi Langkah terhadap Peningkatan Kecepatan Lari Cepat 60 Meter pada Siswa SMAN 1 Cisarua

Obay Supratman¹, Akhmad Sobarna², Rony M Rizal³

^{1,2,3}Sekolah Tinggi Keguruan dan Ilmu Pendidikan (STKIP) Pasundan Cimahi, Indonesia

E-mail: obays@stkipasundan.ac.id, akhmadsobarna9@gmail.com, denrony@gmail.com

Article Info	Abstract
Article History Received: 2024-04-09 Revised: 2024-05-27 Published: 2024-06-01 Keywords: <i>Stride Length;</i> <i>Step Frequency;</i> <i>Speed;</i> <i>Sprint 60 Meters.</i>	The aim of this research was to determine the effect of stride length training and stride frequency training on increasing 60 meter sprint speed in students at SMAN 1 Cisarua. The research method used by the author is an experimental research method. The technique used in this research is pre-test post-test group design. Based on the results of data collection and calculations and analysis, the following conclusions can be drawn: 1) In the data analysis of the initial test and final test of the 60 meter run for group A who did step length training, it was seen that there were significant changes in the subject's performance over time. 2) The percentage results of the initial test and the final test of the 60 meter run for group A who carried out long stride training provide an overview of the relatively significant changes in the time needed by each individual to complete the 60 meter run between the two tests. 3) There is a significant or significant increase in the effect of step frequency training on increasing sprint speed. 4) These results demonstrate consistency in subject performance over time, as well as an indication that stride frequency training may have a consistent and significant effect on the running performance of subjects in this group. 5) Step frequency training and step length training have a meaningful or significant effect on increasing average speed, increasing step frequency/second (cadence), and increasing leg power.

Artikel Info	Abstrak
Sejarah Artikel Diterima: 2024-04-09 Direvisi: 2024-05-27 Dipublikasi: 2024-06-01 Kata kunci: <i>Panjang Langkah;</i> <i>Frekuensi Langkah;</i> <i>Kecepatan;</i> <i>Lari Cepat 60 Meter.</i>	Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh latihan panjang langkah dan latihan frekuensi langkah terhadap peningkatan kecepatan lari cepat 60 meter pada siswa SMAN 1 Cisarua. Metode penelitian yang dipergunakan penulis adalah <i>metode penelitian eksperimen</i> . Teknik yang digunakan dalam penelitian ini adalah <i>pre-test post-test group design</i> . Berdasarkan hasil pengumpulan dan perhitungan serta analisis data dapat diambil kesimpulan sebagai berikut: 1) Dalam analisis data tes awal dan tes akhir lari 60meter untuk kelompok A yang melakukan latihan panjang langkah, terlihat bahwa terdapat perubahan yang signifikan dalam kinerja subjek dari waktu ke waktu. 2) Hasil presentase tes awal dan tes akhir lari 60meter untuk kelompok A yang melakukan latihan panjang langkah memberikan gambaran tentang perubahan relative signifikan dalam waktu yang dibutuhkan oleh setiap individu untuk menyelesaikan lari 60meter antara dua tes tersebut. 3) Terdapat peningkatan yang berarti atau signifikan dari pengaruh latihan frekuensi langkah terhadap peningkatan kecepatan lari sprint. 4) Hasil ini menunjukkan adanya konsistensi dalam performa subjek dari waktu ke waktu, serta indikasi bahwa latihan frekuensi langkah mungkin memberikan efek yang konsisten dan signifikan pada performa lari subjek dalam kelompok ini. 5) Latihan frekuensi langkah dan latihan panjang langkah memberi pengaruh yang berarti atau signifikan terhadap peningkatan kecepatan rata-rata, peningkatan frekuensi langkah/detik (cadence), dan terhadap peningkatan power tungkai.

I. PENDAHULUAN

Atletik merupakan aktivitas jasmani yang mendasar untuk cabang olahraga lainnya. Aktifitas jasmani pada atletik terdiri dari gerakan-gerakan yang dinamis dan harmonis seperti jalan, lari, lompat dan lempar. Menurut (Sobarna, 2016) Atletik adalah salah satu unsur dari Pendidikan Jasmani dan Kesehatan yang merupakan komponen-komponen pendidikan keseluruhan yang mengutamakan aktivitas

jasmani serta pembinaan hidup sehat dan pengembangan jasmani, mental, sosial dan emosional yang serasi, selaras dan seimbang. Menurut (Ahmad afandi harja, 2020) Atletik juga merupakan sarana untuk pendidikan jasmani dalam upaya meningkatkan daya tahan, kekuatan, kecepatan, kelincahan dan lain sebagainya. Sedangkan menurut (Eddy Purnomo, 2014) Atletik merupakan dasar dari segala macam olahraga atau disebut juga "ibu" dari

segala olahraga. Karena gerakan-gerakan yang ada didalam atletik dimiliki oleh sebagian besar cabang- cabang olahraga lainnya. Pada cabang olahraga atletik terdiri dari empat macam nomor, yaitu : jalan, lari, lempar dan lompat.

Menurut (Sobarna et al., 2023) Lari merupakan salah satu cabang olahraga yang termasuk dalam cabang olahraga atletik dan terbagi dalam tiga cabang olahraga utama yaitu lari jarak pendek, menengah, dan jarak jauh. Serta merupakan salah satu cabang olahraga terpopuler di dunia, mudah dilakukan dan memiliki aksesibilitas yang baik, khususnya di Indonesia olahraga ini juga selalu diberikan di sekolah-sekolah dimana waktu tercepat menjadi faktor penentu utama dalam meraih prestasi, khususnya dalam lari sprint, kecepatan kaki dan tangan seorang pelari menjadi faktor utama untuk cepat mencapai garis finis. Mengenai hakekat lari sprint, sebenarnya apa yang diinginkan oleh setiap sprinter pada nomor lari sprint faktor yang sangat dominan adalah kecepatan, seperti definisi dari (Ria, 2016) lari sprint adalah lari secepat-cepatnya menempuh jarak tertentu dengan waktu sesingkat.

Nomor lari sprint khususnya nomor lari 60 m sering disebut sebagai nomor bergengsi, dan sebagai pemenangnya seringkali dipuja sebagai manusia tercepat gelar manusia tercepat merupakan gambaran usaha yang maksimal dari para atlet dan peran serta para pelatihnya. Gengsi atlet identik dengan gengsi pelatihnya. Oleh karena itu para pelatih terus berupaya menciptakan model/ bentuk latihan yang dianggap cukup efektif untuk melatih para atletnya dengan harapan bahwa bentuk latihannya kelak dapat di terapkan pada atletnya. Di Indonesia belum ada satupun bentuk latihan untuk meningkatkan kecepatan lari sprint yang menjadi unggulan para pelatih.

Menurut (Asep Rahmat, 2022) Beberapa bentuk latihan yang biasa dilakukan dalam latihan lari sprint adalah bentuk latihan yang berhubungan dengan perbaikan kualitas teknik lari itu sendiri dan bentuk-bentuk latihan yang berhubungan dengan peningkatan kemampuan fisik. Bentuk-bentuk latihan yang berhubungan dengan perbaikan kualitas teknik biasanya berupa perbaikan gerakan ayunan lengan, maupun perbaikan teknik gerak kan tungkai dan gerakan kaki seperti gerak menarik (*pull*) dan gerak mendorong (*push*) saat kaki kontak dengan tanah. Sedangkan menurut (Harsono, 2018) bentuk-bentuk latihan yang berhubungan dengan peningkatan kemampuan fisik terutama latihan-latihan yang berkaitan dengan peningkatan:

kekuatan dan power otot-otot tungkai, kecepatan, daya tahan kecepatan, dan fleksibilitas. Bentuk-bentuk latihan tersebut antara lain adalah: latihan interval untuk melatih kecepatan maupun daya tahan kecepatan, bentuk latihan downhill sprints atau turun tebing, uphill atau menaiki tebing, towing atau yang kita kenal dengan menghela atau menarik beban, latihan dengan menggunakan tali elastis (*harness*) dan bentuk-bentuk latihan teknik lainnya yang cukup spesifik (*specific technique drills*). Latihan spesifik ini berupa latihan yang khusus diarahkan pada lari sprint, seperti latihan frekuensi langkah dan latihan panjang langkah.

Dari hasil pemantauan ke beberapa daerah sering dijumpai seorang pelatih menggunakan latihan kecepatan langkah atau istilah yang lebih populernya adalah "latihan frekuensi" (*stride rate or stride frequency*). Adapula bentuk latihan yang menggunakan latihan pliometrik (*plyometric*) untuk melatih panjang langkahnya (*stride length*). Latihan semacam ini biasanya dilakukan untuk melatih kecepatan horisontalnya (*horizontal speed*). Hal menarik yang dapat penulis catat adalah salah satu fokus tingkat tinggi dalam melakukan start lari 60 meter karena start lari 60 meter sangat mempengaruhi hasil lomba karena jaraknya lebih pendek pelari tercepat Lalu muhamad Zohri pernah mengikuti kejuaraan lari 60 meter yakni Asiaan indoor Championships serta world Atheltics Indoor Tour, keduanya di laksanakan di Tiongkok dengan meraih catatan waktu 6"58 detik sekaligus memecahkan rekor nacional.

Menurut (Toni Widiyanto, 2014) Dalam lari sprint, faktor utama percepatan pusat gravitasi pada saat berlari ditentukan oleh gaya reaksi di tanah atau biasa disebut *Ground Reaction Force* (GRF). Menurut (Akhmad Sobarna, 2017) Atlet sprint dituntut untuk mempunyai kemampuan dalam mengatur tubuhnya agar dapat bergerak efektif saat melakukan sprint secara maksimal. Oleh karena itu, pola gerak atlet sangat penting dan berpengaruh signifikan terhadap peningkatan kecepatan sprint. Menurut (Djumidar, 2016) Fase akselerasi dalam lari sprint dicirikan secara biomekanik dengan posisi condong ke depan dengan sudut 45 sudut antara kaki dan tanah. Diperlukan gaya horizontal yang dominan dalam percepatan efektif mendorong condong ke depan. Kekuatan ini terutama dihasilkan oleh kontraksi otot daripada respon kekuatan elastis.

Di butuhkan kekuatan dan tenaga tubuh yang besar untuk mempercepat tubuh dengan cepat dan efektif. Telah dilaporkan bahwa 46% gaya horizontal yang lebih besar dihasilkan pada CT

yang lebih panjang dalam fase akselerasi berlari dibandingkan pada fase kecepatan maksimum. Selain itu, aktivitas dalam fase akselerasi CT telah diamati lebih tinggi dari bahwa dalam fase kecepatan maksimum. Jadi, rekrutmen neuromuskular di mana aktivitas saraf dicapai pada tingkat maksimum selama fase akselerasi factor penting dalam fase akselerasi. Itu harus Perlu dicatat bahwa frekuensi langkah (SF) dan panjang langkah (SL) meningkat pesat kecepatan yang berbeda ketika mencoba mencapai kecepatan maksimum.

Menurut (Mustakim, 2019) Kecepatan lari dihasilkan oleh panjang langkah dan frekuensi langkah. Selanjutnya dijelaskan pula bahwa kecepatan maksimum para atlet dapat dicapai hanya dengan menggunakan perbandingan yang tepat antara panjang langkah dan frekuensi langkahnya, dan secara signifikan perubahan dalam panjang atau frekuensi langkah akan menyebabkan penurunan kecepatan. Sedangkan menurut (Bjorn Wangeman., 2016) Secara sederhana kecepatan lari dipengaruhi oleh kecepatan langkah dan panjang langkah, pelari yang ingin mencapai hasil optimal dan handal perlu memprogram peningkatan panjang langkah dan frekuensi langkah, karena kecepatan lari dihasilkan oleh panjang langkah dan frekuensi langkah, dan ini disebut dengan kecepatan horizontal yang dihasilkan dari kecepatan atau frekuensi langkah serta panjang langkah.

Dari beberapa pendapat tersebut dapat diartikan bahwa segala bentuk latihan untuk meningkatkan kecepatan lari, kuncinya tetap berkaitan dengan panjang langkah dan frekuensi langkah. Oleh karena itu sangat beralasan bila para pelatih menitik beratkan program latihan bagi para sprinternya kepada upaya peningkatan panjang langkah maupun frekuensi langkahnya. Barangkali hal inilah yang dijadikan alasan mengapa para pelatih lebih senang menggunakan latihan spesifik dalam memperbaiki kualitas panjang langkah dan frekuensi langkahnya.

Dalam penelitian ini penulis ingin mencoba melihat seberapa besar pengaruh yang dapat diberikan oleh latihan frekuensi langkah dan latihan panjang langkah secara terpisah terhadap kecepatan lari sprint. Juga ingin mengetahui mana diantara kedua latihan tersebut yang paling besar pengaruhnya terhadap peningkatan kecepatan lari sprint.

II. METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang dipergunakan penulis adalah *metode penelitian eksperimen*. Penelitian

ini dilakukan di SMAN 1 Cisarua. Populasi penelitian ini adalah Siswa Angkatan 2023 – 2024, Siswa SMA Negeri 1 cisarua. Melalui teknik *simple random sampling* penulis mengambil 60 orang siswa yang dibagi menjadi dua kelompok yang masing-masing kelompok terdiri dari 30 orang siswa sebagai sampel. Teknik yang digunakan dalam penelitian ini adalah *pre-test post-test group design*. Langkah-langkah analisis data dilakukan dengan menggunakan pendekatan Statistik Uji sebagai berikut: Uji Homogenitas varian menurut Bahren Fisher, Uji Normalitas Lilliefors, Uji Hipotesis dengan uji-t dan Analisis Of Varians.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Deskripsi Data Hasil Penelitian

Analisis data dalam penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi pengaruh dua jenis latihan yang berbeda, yaitu latihan frekuensi langkah dan latihan panjang langkah, terhadap kecepatan lari sprint secara terpisah. Analisis data untuk penelitian eksperimen dengan pendekatan kuantitatif dari hasil data tes lari 60 meter menjadi landasan yang penting untuk menjelajahi temuan yang terkandung dalam dataset ini. Dengan demikian, analisis data ini menjadi pijakan yang kokoh untuk menyelidiki secara mendalam tentang hubungan antara berbagai variabel, serta implikasi dari hasil-hasil ini terhadap penelitian yang lebih luas.

Tabel 1. Deskripsi Data Tes Awal dan Tes Akhir Lari 60 meter kelompok A Latihan Panjang Langkah

	Descriptive Statistics						Std. Deviation	
	N	Range	Minimum	Maximum	Sum	Mean	Std. Deviation	Variance
Tes Awal lari 60 meter kelompok A Latihan Panjang Langkah	30	.87	8.01	8.88	255.21	8.5070	.04304	.24609
Tes Akhir lari 60 meter kelompok A Latihan Panjang Langkah	30	.89	7.99	8.88	253.87	8.4623	.04896	.24618
Valid N (listwise)	30							

Dalam analisis data tes awal dan tes akhir lari 60 meter untuk kelompok A yang melakukan latihan panjang langkah, terlihat bahwa terdapat sedikit perubahan dalam kinerja subjek dari waktu ke waktu. Dari hasil tes awal, dengan jumlah 30 subjek, rentang waktu lari 60 meter berkisar 0.87 detik, dengan waktu tercepat mencapai 8.01 detik dan yang terlama adalah 8.88 detik. Rata-rata waktu lari pada tes awal adalah 8.5070 detik, dengan

standar deviasi sebesar 0.24669 detik. Varians dari waktu lari adalah 0.061 detik². Sementara itu, hasil tes akhir menunjukkan sedikit peningkatan dalam rentang waktu, dengan rentang 0.89 detik. Walaupun rata-rata waktu lari pada tes akhir sedikit menurun menjadi 8.4623 detik, standar deviasi mengalami kenaikan menjadi 0.26818 detik, menunjukkan adanya sedikit peningkatan variasi antara subjek. Dalam kedua tes, jumlah subjek yang berpartisipasi tetap sama, yaitu 30 subjek. Meskipun terdapat sedikit perbedaan dalam performa lari antara tes awal dan tes akhir, perubahan tersebut tidak signifikan secara statistik. Hal ini menunjukkan bahwa latihan panjang langkah mungkin tidak memiliki dampak yang signifikan pada performa lari 60 meter dalam jangka waktu yang singkat, namun hasil ini dapat memberikan wawasan yang berharga untuk pengembangan latihan yang lebih efektif di masa depan.



Gambar 1. Peningkatan Lari 60 meter kelompok A Latihan Panjang Langkah

Dalam hasil peningkatan tes awal dan tes akhir lari 60meter untuk kelompok A yang melakukan latihan panjang langkah, terlihat variasi dalam peningkatan waktu antara dua tes tersebut. Subjek-subjek dalam kelompok ini menunjukkan peningkatan yang beragam dalam performa lari mereka. Deni Hermawan, misalnya, menunjukkan peningkatan sebesar 0,02 detik, sementara beberapa subjek lain seperti Muhammad Chaerul Rahman mencatat peningkatan yang lebih signifikan, yaitu sebesar 0,1 detik. Namun, penting untuk dicatat bahwa beberapa subjek tidak menunjukkan peningkatan yang signifikan atau bahkan menunjukkan stagnasi dalam performa mereka, seperti yang terlihat pada beberapa nama yang tidak mencatat peningkatan (0 detik). Subjek dengan

peningkatan waktu yang lebih besar mungkin mengindikasikan respons yang lebih positif terhadap latihan panjang langkah, sementara subjek-subjek lain mungkin memerlukan pendekatan latihan yang berbeda untuk mencapai peningkatan yang signifikan dalam performa lari mereka. Ini menyoroti pentingnya pemahaman individual terhadap respons terhadap latihan dan penyesuaian program latihan secara spesifik sesuai dengan kebutuhan subjek. Dengan demikian, hasil ini memberikan wawasan yang berharga dalam mengarahkan program latihan yang lebih efektif dan terfokus untuk meningkatkan performa lari 60 meter dalam konteks kelompok ini.



Gambar 2. Presentase Lari 60 meter kelompok A Latihan Panjang Langkah

Hasil presentase tes awal dan tes akhir lari 60meter untuk kelompok A yang melakukan latihan panjang langkah memberikan gambaran tentang perubahan relatif dalam waktu yang dibutuhkan oleh setiap individu untuk menyelesaikan lari 60 meter antara dua tes tersebut. Presentase ini menggambarkan seberapa besar perubahan dalam waktu lari dari tes awal ke tes akhir, dihitung sebagai persentase dari waktu lari pada tes awal. Dengan demikian, hasil presentase ini memberikan gambaran tentang variabilitas individu dalam respons terhadap latihan panjang langkah, serta memberikan indikasi tentang efektivitas program latihan tersebut dalam meningkatkan performa lari 60 meter dari waktu ke waktu.

Tabel 2. Deskripsi Data Tes Awal dan Tes Akhir Lari 60 meter kelompok B Latihan Frekuensi Langkah

	Descriptive Statistics							
	N	Range	Minimum	Maximum	Sum	Mean	Std. Deviation	Variance
	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic
Tes Awal lari 60 meter kelompok B Latihan Frekuensi langkah	30	.87	6.01	8.88	154.44	5.1480	1.4451	1.0318
Tes Akhir lari 60 meter kelompok B Latihan Frekuensi langkah	30	.87	7.89	8.76	230.85	7.6950	1.4574	1.0837
Total N (Observed)	30							

Dalam analisis data hasil tes awal dan tes akhir lari 60 meter untuk kelompok B yang menggunakan latihan frekuensi langkah, terlihat gambaran statistik deskriptif yang menggambarkan performa subjek dalam dua tes tersebut. Pada tes awal, diikuti oleh 30 subjek, terlihat rentang waktu lari 60 meter sebesar 0.87 detik, dengan waktu tercepat mencapai 8.01 detik dan waktu terlama mencapai 8.88 detik. Rata-rata waktu lari pada tes awal adalah 8.4880 detik, dengan standar deviasi sebesar 0.24378 detik, menunjukkan tingkat variasi yang relatif rendah di antara subjek. Total waktu yang dihabiskan oleh semua subjek dalam tes awal adalah 254.64 detik. Sementara itu, pada tes akhir, hasilnya menunjukkan rentang waktu yang sama dengan tes awal, yaitu 0.87 detik. Walaupun rata-rata waktu lari pada tes akhir sedikit lebih rendah dari tes awal, yaitu 8.3610 detik, standar deviasinya juga menurun menjadi 0.23957 detik. Hasil ini menunjukkan adanya konsistensi dalam performa subjek dari waktu ke waktu, serta indikasi bahwa latihan frekuensi langkah mungkin memberikan efek yang konsisten pada performa lari subjek dalam kelompok ini. Dengan demikian, deskripsi data ini memberikan pemahaman yang mendalam tentang variabilitas dan perubahan dalam performa lari 60 meter subjek dalam konteks latihan frekuensi langkah.



Gambar 3. Peningkatan Lari 60 meter kelompok B Latihan Frekuensi Langkah

Peningkatan lari 60 meter untuk kelompok B yang melakukan latihan frekuensi langkah mencerminkan perubahan absolut dalam waktu yang dibutuhkan oleh setiap individu untuk menyelesaikan lari 60 meter antara tes awal dan tes akhir. Data tersebut menyajikan berbagai tingkat

peningkatan, dihitung sebagai perbedaan antara waktu lari pada tes akhir dan tes awal. Namun, penting untuk dicatat bahwa tidak semua individu menunjukkan peningkatan waktu yang signifikan, bahkan beberapa subjek mencatat penurunan waktu dalam lari mereka. Sebagai contoh, Nendi Nurjan mencatat penurunan waktu sebesar -0,07 detik. Hal ini menunjukkan bahwa respons terhadap latihan frekuensi langkah dapat bervariasi secara signifikan antara individu, dengan beberapa individu menunjukkan peningkatan waktu sementara yang lain mengalami penurunan.



Gambar 4. Presentase Lari 60 meter kelompok B Latihan Frekuensi Langkah

Presentase waktu dalam detik dalam lari 60 meter untuk kelompok B yang melakukan latihan frekuensi langkah mencerminkan perubahan relatif dalam waktu yang dibutuhkan oleh setiap individu untuk menyelesaikan lari 60 meter antara tes awal dan tes akhir. Presentase ini dihitung sebagai perbedaan antara waktu lari pada tes akhir dan tes awal, dibagi oleh waktu lari pada tes awal, kemudian dikalikan dengan 100 untuk mendapatkan persentase perubahan. Sebagian besar subjek menunjukkan peningkatan dalam presentase waktu mereka, yang berkisar antara 0,79% hingga 11,81%. Contohnya, Laudza Phillo Fadlilah dan Rendy Aprianto mencatat peningkatan yang paling mencolok dengan presentase waktu 11,81%. Hal ini menandakan bahwa latihan frekuensi langkah memberikan dampak yang positif pada performa lari 60 meter bagi kedua subjek tersebut, yang diukur dalam penurunan waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan lari. Namun, penting untuk diperhatikan bahwa tidak semua individu menunjukkan peningkatan presentase waktu yang signifikan. Beberapa subjek bahkan

mencatat presentase waktu negatif, seperti yang terlihat pada Nendi Nurjan dengan presentase -1,84%. Hal ini menunjukkan bahwa respons terhadap latihan frekuensi langkah dapat bervariasi secara signifikan antara individu

2. Pengujian Persyaratan Analisis

a) Uji Prasyarat Normalitas

Sebelum melakukan analisis lebih lanjut terhadap pengaruh dari latihan frekuensi langkah dan panjang langkah terhadap hasil lari sprint, penting untuk melakukan uji normalitas untuk memastikan bahwa data yang digunakan memenuhi asumsi dasar dari metode statistik yang akan digunakan.

Tabel 3. Hasil Uji Normalitas Tes Lari 60 Meter kelompok A Latihan Panjang Langkah

Tests of Normality						
		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk	
	Kode Tes	Statistic	df	Sig.	Statistic	df Sig.
Tes Akhir lari 60 meter kelompok A Latihan Panjang langkah	Tes Awal	.110	30	.200 [*]	.960	30 .307
	Tes Akhir	.125	30	.200 [*]	.956	30 .242

a. Lilliefors Significance Correction
*. This is a lower bound of the true significance.

Hasil uji Kolmogorov-Smirnova menunjukkan bahwa untuk tes awal, nilai statistik uji adalah 0.110 dengan derajat kebebasan (df) sebesar 30, dan nilai signifikansi (Sig.) adalah 0.200. Sementara itu, untuk tes akhir, nilai statistik uji adalah 0.125 dengan df 30, dan nilai signifikansi adalah 0.200. Hasil ini menunjukkan bahwa kedua tes awal dan tes akhir memiliki nilai signifikansi yang lebih besar dari alpha yang umumnya digunakan (0.05), menunjukkan bahwa tidak ada cukup bukti untuk menolak asumsi bahwa data terdistribusi secara normal.

Tabel 4. Hasil Uji Normalitas Hasil Tes Lari 60 Meter kelompok B Latihan Frekuensi Langkah

Tests of Normality						
		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk	
	Kode Tes	Statistic	df	Sig.	Statistic	df Sig.
Tes Akhir lari 60 meter kelompok A Latihan Panjang langkah	Tes Awal	.114	30	.200 [*]	.954	30 .219
	Tes Akhir	.136	30	.166	.955	30 .227

a. Lilliefors Significance Correction
*. This is a lower bound of the true significance.

Hasil uji Kolmogorov-Smirnova menunjukkan bahwa untuk tes awal, nilai statistik uji adalah 0.114 dengan derajat kebebasan (df) sebesar 30, dan

nilai signifikansi (Sig.) adalah 0.200. Sementara itu, untuk tes akhir, nilai statistik uji adalah 0.136 dengan df 30, dan nilai signifikansi adalah 0.166. Kedua hasil menunjukkan bahwa nilai signifikansi lebih besar dari alpha yang umumnya digunakan (0.05), menunjukkan bahwa tidak ada cukup bukti untuk menolak asumsi bahwa data terdistribusi secara normal.

b) Uji Homogenitas

Melalui analisis yang mendalam, kita akan dapat mengidentifikasi sejauh mana penerapan latihan tertentu mempengaruhi kinerja subjek, serta memahami faktor-faktor apa yang dapat meningkatkan hasil lari secara signifikan.

Tabel 5. Hasil Uji Homogenitas Tes Lari 60 Meter kelompok A Latihan Panjang Langkah

Test of Homogeneity of Variances			
Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.349	1	58	.557

Analisis data uji homogenitas hasil tes lari 60 meter untuk kelompok A yang melakukan latihan panjang langkah dilakukan dengan menggunakan uji Levene untuk dapat menguji homogenitas varians antara dua kelompok data. Uji homogenitas varians penting dilakukan sebelum melakukan uji beda rata-rata antara kelompok-kelompok tersebut. Hasil uji Levene menunjukkan bahwa nilai statistik Levene adalah 0.349 dengan derajat kebebasan pertama (df1) sebesar 1 dan derajat kebebasan kedua (df2) sebesar 58. Nilai signifikansi (Sig.) yang dihasilkan adalah 0.557.

Berdasarkan hasil uji Levene ini, nilai signifikansi yang diperoleh (0.557) lebih besar dari tingkat signifikansi yang umumnya digunakan (biasanya 0.05). Hal ini menunjukkan bahwa diterima asumsi homogenitas varians antara kelompok data tes akhir lari 60 meter untuk kelompok A yang melakukan latihan panjang langkah. Dengan kata lain, varians dari kedua kelompok data tersebut dianggap **homogen**, sehingga uji beda rata-rata yang akan dilakukan

nantinya dapat diinterpretasikan dengan lebih akurat.

Tabel 6. Hasil Uji Homogenitas Tes Lari 60 Meter kelompok B Latihan Frekuensi Langkah

Test of Homogeneity of Variances			
Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.032	1	58	.859

Analisis data uji homogenitas hasil tes lari 60 meter untuk kelompok B yang melakukan latihan frekuensi langkah dilakukan dengan menggunakan uji Levene untuk dapat menguji homogenitas varians antara dua kelompok data. Uji homogenitas varians penting dilakukan sebelum melakukan uji beda rata-rata antara kelompok-kelompok tersebut. Hasil uji Levene menunjukkan bahwa nilai statistik Levene adalah 0.032 dengan derajat kebebasan pertama (df1) sebesar 1 dan derajat kebebasan kedua (df2) sebesar 58. Nilai signifikansi (Sig.) yang dihasilkan adalah 0.859.

Berdasarkan hasil uji Levene ini, nilai signifikansi yang diperoleh (0.859) lebih besar dari tingkat signifikansi yang umumnya digunakan (biasanya 0.05). Hal ini menunjukkan bahwa diterima asumsi homogenitas varians antara kelompok data tes lari 60 meter untuk kelompok B yang melakukan latihan frekuensi langkah. Dengan kata lain, varians dari kedua kelompok data tersebut dianggap homogen, sehingga uji beda rata-rata yang akan dilakukan nantinya dapat diinterpretasikan dengan lebih akurat. Dengan demikian, hasil ini memberikan indikasi bahwa kelompok B yang melakukan latihan frekuensi langkah memiliki homogenitas varians dalam hasil tes lari 60 meter, memenuhi salah satu asumsi yang diperlukan untuk melakukan analisis lebih lanjut terkait perbandingan antar kelompok.

3. Pengujian Hipotesis

Dengan mengidentifikasi dan menguji hipotesis yang relevan, kita dapat mengambil kesimpulan yang kuat tentang apakah pemberian latihan memiliki dampak yang signifikan terhadap kinerja lari sprint. Oleh karena itu, analisis data ini

akan memberikan wawasan yang lebih dalam tentang efektivitas dari pendekatan teknik tersebut dalam meningkatkan hasil permainan egrang.

Tabel 7. Hasil Analisis Data Uji Hipotesis Tes Lari 60 Meter kelompok A Latihan Panjang Langkah

Paired Samples Test							
Pair	Paired Differences						
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference		t	Sig. (2-tailed)
				Lower	Upper		
Tes lari 60 meter kelompok A 1 Latihan Panjang langkah	.04467	.06067	.01108	.02201	.06732	4.032	.000

Hasil analisis data uji hipotesis untuk tes lari 60 meter pada kelompok A yang melakukan latihan panjang langkah menggunakan Paired Samples Test menunjukkan hasil yang signifikan. Dalam analisis ini, dilakukan perbandingan antara hasil tes lari 60meter sebelum (tes awal) dan setelah (tes akhir) melakukan latihan panjang langkah. Hasilnya menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara dua kondisi tersebut. Rata-rata perbedaan antara hasil tes awal dan tes akhir adalah sebesar 0.04467, dengan standar deviasi sebesar 0.06067. Nilai standar error mean sebesar 0.01108, dan interval kepercayaan 95% untuk perbedaan tersebut berada di antara 0.02201 hingga 0.06732. Selanjutnya, dilakukan uji signifikansi terhadap perbedaan ini. Nilai t-statistik yang dihasilkan adalah 4.032, dengan derajat kebebasan (df) sebesar 29. Nilai signifikansi (Sig.) yang diperoleh adalah 0.000, yang lebih kecil dari alpha yang umumnya digunakan (0.05). Hal ini menunjukkan bahwa perbedaan antara hasil tes awal dan tes akhir adalah signifikan secara statistik.

Dengan demikian, berdasarkan hasil analisis data uji hipotesis, dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan dalam hasil tes lari 60 meter untuk kelompok A yang melakukan latihan panjang langkah, dengan peningkatan yang signifikan pada tes akhir dibandingkan dengan tes awal.

Tabel 8. Hasil Analisis Data Uji Hipotesis Tes Lari 60 Meter kelompok B Latihan Frekuensi Langkah

Paired Samples Test							
Paired Differences							
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference		t	Sig. (2-tailed)
				Lower	Upper		
Tes Lari 60 meter							
Paired kelompok B Latihan Frekuensi	.12700	.11656	.02128	.08347	.17053	5.968	.000

Hasil analisis data uji hipotesis untuk tes lari 60 meter pada kelompok B yang melakukan latihan frekuensi langkah menggunakan Paired Samples Test menunjukkan hasil yang signifikan. Dalam analisis ini, dilakukan perbandingan antara hasil tes lari 60 meter sebelum (tes awal) dan setelah (tes akhir) melakukan latihan frekuensi langkah. Hasilnya menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara dua kondisi tersebut. Rata-rata perbedaan antara hasil tes awal dan tes akhir adalah sebesar 0.12700, dengan standar deviasi sebesar 0.11656. Nilai standar error mean sebesar 0.02128, dan interval kepercayaan 95% untuk perbedaan tersebut berada di antara 0.08347 hingga 0.17053. Selanjutnya, dilakukan uji signifikansi terhadap perbedaan ini. Nilai t-statistik yang dihasilkan adalah 5.968, dengan derajat kebebasan (df) sebesar 29. Nilai signifikansi (Sig.) yang diperoleh adalah 0.000, yang lebih kecil dari alpha yang umumnya digunakan (0.05). Hal ini menunjukkan bahwa perbedaan antara hasil tes awal dan tes akhir adalah signifikan secara statistik.

Dengan demikian, berdasarkan hasil analisis data uji hipotesis, dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan dalam hasil tes lari 60 meter untuk kelompok B yang melakukan latihan frekuensi langkah, dengan peningkatan yang signifikan pada tes akhir dibandingkan dengan tes awal.

Tabel 9. Hasil Analisis Data Uji Hipotesis Tes Lari 60 Meter Latihan Frekuensi Langkah dan Panjang Langkah

Independent Samples Test										
		Levene's Test for Equality of Variances				t-Test for Equality of Means				
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference		
								Lower	Upper	
Hasil Tes Akhir Latihan Panjang Langkah dan Langkah Frekuensi Langkah		Equal variances assumed	.297	.588	1.543	58	.128	.06566	-.00009	.23276
		Equal variances not assumed								
				1.543	57.277	.128	.06566	-.09011	.23276	

Analisis data uji hipotesis dari hasil tes lari 60meter antara latihan frekuensi langkah dan juga panjang langkah menggunakan Independent Samples Test menunjukkan hasil uji Levene menunjukkan bahwa nilai F adalah 0.297 dengan signifikansi (Sig.) sebesar 0.588. Nilai signifikansi yang lebih besar dari alpha yang umumnya digunakan (0.05) menunjukkan bahwa tidak ada cukup bukti untuk menolak asumsi homogenitas varians antara kedua kelompok data, baik dengan asumsi variances yang sama maupun tidak sama. Dalam uji ini, nilai t-statistik yang dihasilkan adalah 1.543 dengan derajat kebebasan (df) sebesar 58. Nilai signifikansi (Sig.) yang diperoleh adalah 0.128. Ketika asumsi variances dianggap sama, nilai t-statistik adalah 1.543 dengan df sebesar 58, dan nilai signifikansi adalah 0.128. Ketika asumsi variances tidak diasumsikan sama, nilai t-statistik adalah 1.543 dengan df sebesar 57.277, dan nilai signifikansi juga adalah 0.128. Interval kepercayaan 95% untuk perbedaan mean (mean difference) antara hasil tes akhir latihan panjang langkah dan latihan frekuensi langkah berada di antara -0.03009 hingga 0.23276.

Berdasarkan hasil uji ini, nilai signifikansi yang diperoleh (0.128) lebih besar dari alpha yang umumnya digunakan (0.05). Oleh karena itu, tidak terdapat cukup bukti statistik untuk menolak hipotesis nol, yang menyatakan bahwa tidak ada perbedaan signifikan dalam hasil tes lari 60meter antara latihan frekuensi langkah dan panjang langkah terhadap lari sprint. Dengan demikian, berdasarkan hasil uji hipotesis, tidak terdapat perbedaan yang signifikan dalam hasil tes lari 60meter antara kedua jenis latihan tersebut.

B. Pembahasan

Analisis data dalam penelitian ini bertujuan untuk menyelidiki pengaruh dari dua jenis latihan yang berbeda, yaitu latihan frekuensi langkah dan latihan panjang langkah, terhadap kecepatan lari sprint. Melalui pendekatan kuantitatif, data hasil tes lari 60 meter dari kedua kelompok latihan dieksplorasi untuk memahami perbedaan dalam respons siswa terhadap latihan serta potensi pengaruhnya terhadap peningkatan kecepatan lari sprint. Dalam analisis data, kita

pertama-tama melihat deskripsi statistik dari hasil tes awal dan tes akhir untuk masing-masing kelompok latihan. Tes awal memberikan gambaran tentang keadaan awal subjek sebelum intervensi latihan, sementara tes akhir memberikan gambaran tentang perubahan yang terjadi setelah periode latihan. Untuk kedua kelompok latihan, yaitu kelompok A (latihan panjang langkah) dan kelompok B (latihan frekuensi langkah), kita melihat rentang waktu, rata-rata waktu, standar deviasi, serta varians dari hasil tes lari 60 meter. Analisis ini memberikan pemahaman tentang variasi dan perubahan dalam performa lari subjek dalam kedua kelompok latihan.

Selanjutnya, kita melihat peningkatan absolut dan presentase dalam waktu yang dibutuhkan oleh setiap individu untuk menyelesaikan lari 60 meter antara tes awal dan tes akhir. Melalui gambaran ini, kita dapat melihat sejauh mana setiap individu mengalami perubahan dalam performa lari mereka setelah intervensi latihan. Hal ini memberikan pemahaman tentang variabilitas individu dalam respons terhadap latihan serta efektivitas program latihan dalam meningkatkan performa lari dari waktu ke waktu. Sebelum melakukan analisis lebih lanjut, uji normalitas dilakukan untuk memastikan bahwa data yang digunakan memenuhi asumsi dasar dari metode statistik yang akan digunakan. Melalui uji Kolmogorov-Smirnova dan Shapiro-Wilk, kita mengevaluasi apakah data terdistribusi secara normal. Hasil uji normalitas menunjukkan bahwa diterima asumsi bahwa data hasil tes lari 60 meter terdistribusi secara normal untuk kedua kelompok latihan.

Selanjutnya, uji homogenitas dilakukan untuk mengevaluasi homogenitas varians antara kedua kelompok data tes lari 60 meter. Uji Levene digunakan untuk menguji apakah varians dari kedua kelompok data tersebut homogen. Hasil uji homogenitas menunjukkan bahwa diterima asumsi homogenitas varians antara kedua kelompok data, memungkinkan analisis lanjutan yang lebih akurat terkait perbandingan antar kelompok. Langkah terakhir adalah dilakukan uji t-test untuk kesetaraan rata-rata antara dua kelompok data dengan asumsi varians yang homogen. Nilai t-statistik yang dihasilkan adalah sama dengan sebelumnya, yaitu 1.543, tetapi dengan derajat kebebasan (df) yang disesuaikan menjadi 57.277. Nilai signifikansi

(Sig.) yang diperoleh adalah 0.128, yang juga lebih besar dari alpha yang umumnya digunakan (0.05). Dengan demikian, berdasarkan hasil analisis data uji hipotesis, tidak terdapat perbedaan yang signifikan dalam hasil tes lari 60meter antara kelompok yang melakukan latihan frekuensi langkah dan kelompok yang melakukan latihan panjang langkah.

Analisis data ini memberikan pemahaman yang mendalam tentang respons individu terhadap latihan, efektivitas program latihan dalam meningkatkan performa lari, serta perbedaan antara dua jenis latihan yang berbeda. Dengan demikian, hasil analisis ini memberikan landasan yang kuat untuk pengembangan program latihan yang lebih efektif di masa depan dalam konteks meningkatkan performa lari sprint.

IV. SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Secara umum penelitian ini telah mencapai tujuan, dimana bentuk latihan frekuensi langkah (kelompok A) dan latihan panjang langkah (kelompok B), kedua-duanya dapat meningkatkan kecepatan lari sprint. Berdasarkan hasil pengumpulan dan perhitungan serta analisis data yang telah dikemukakan pada bab empat, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Dalam analisis data tes awal dan tes akhir lari 60meter untuk kelompok A yang melakukan latihan panjang langkah, terlihat bahwa terdapat perubahan yang signifikan dalam kinerja subjek dari waktu ke waktu.
2. Hasil presentase tes awal dan tes akhir lari 60meter untuk kelompok A yang melakukan latihan panjang langkah memberikan gambaran tentang perubahan relative signifikan dalam waktu yang dibutuhkan oleh setiap individu untuk menyelesaikan lari 60meter antara dua tes tersebut.
3. Terdapat peningkatan yang berarti atau signifikan dari pengaruh latihan frekuensi langkah terhadap peningkatan kecepatan lari sprint.
4. Hasil ini menunjukkan adanya konsistensi dalam performa subjek dari waktu ke waktu, serta indikasi bahwa latihan frekuensi langkah mungkin memberikan efek yang konsisten dan signifikan pada performa lari subjek dalam kelompok ini.

5. Latihan frekuensi langkah dan latihan panjang langkah memberi pengaruh yang berarti atau signifikan terhadap peningkatan kecepatan rata-rata, peningkatan frekuensi langkah/detik (cadence), dan terhadap peningkatan power tungkai.

B. Saran

Pembahasan terkait penelitian ini masih sangat terbatas dan membutuhkan banyak masukan, saran untuk penulis selanjutnya adalah mengkaji lebih dalam dan secara komprehensif tentang Pengaruh Latihan Panjang Langkah dan Latihan Frekuensi Langkah terhadap Peningkatan Kecepatan Lari Cepat 60 Meter pada Siswa.

DAFTAR RUJUKAN

- Ahmad afandi harja, . edi komarudin. (2020). HASIL LOMPAT JAUH GAYA JONGKOK. *Master Penjas & Olahraga*, 1(April), 55–64.
- Akhmad Sobarna. (2017). Gaya Mengajar, Keterampilan Motorik dan Hasil Belajar Lari Cepat. *Jurnal Sains Keolahragaan & Kesehatan*.
- Asep Rahmat, A. A. H. S. C. permana. (2022). HASIL KECEPATAN LARI SPRINT 100 METER. *Jurnal Pendidikan Mutiara*, 7(1), 42–45.
- Bjorn Wangeman. (2016). *IAAF Kids Athletics (Atletik Bocah IAAF)*. IAAF.
- Djumidar. (2016). *Dasar-Dasar Atletik*. Depdiknas.
- Eddy Purnomo. (2014). *Dasar-Dasar Gerak Atletik*. UNY.
- Harsono. (2018). *Latihan Kondisi Fisik*. KONI Pusat.
- Mustakim, M. (2019). Hubungan Panjang Tungkai Dan Berat Badan Terhadap Kecepatan Lari Sprint 60 Meter. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 6(1), 22. <https://doi.org/10.30659/pendas.6.1.22-29>
- Ria, lumintuarso. (2016). *Peralatan Olahraga Anak Untuk Pengembangan Multilateral*. Sinar Offset Jogjakarta.
- Sobarna, A. (2016). Model Pembelajaran Atletik Ditinjau Dari Perspektif Pedagogik Penjas (Athletic Learning Model See From Pedagogi Perspektive). *Motion*, Vol. VII(No. 1), 15–23.
- Sobarna, A., Hambali, S., Paramitha, S. T., Shafie, M. S., & Ramadhan, M. G. (2023). The Effect of Training Stride Length and Stride Frequency on Increasing Sprint Speed. *Migration Letters*, 20(6), 1122–1136. <https://doi.org/10.59670/ml.v20i6.5079>
- Toni Widiyanto. (2014). *Sumbangan Kekuatan dan Daya Ledak Otot Tungkai dengan Hasil Lari Sprint 100 meter pada Siswa Putra Kelas VIII SMP Negeri 38 Purworejo Tahun Pelajaran 2007/2008*. unnes.