



<https://jurnal.unigal.ac.id/JKP/article/view/5289>

Peningkatan Kondisi Fisik Menggunakan Metode *Contrast Training* pada Atlet Paralayang Kabupaten Ciamis Menghadapi Porprov Jawa Barat 2022

Hendra Rustiawan¹, Andang Rohendi², Risma³, dan Mohamad Reza⁴

^{1, 2, 3, 4} Program Studi Pendidikan Jasmani, Universitas Galuh, Ciamis, Indonesia

Email koresponden: hendrarustiawan@unigal.ac.id

Abstract

The purpose of this study was to determine the impact of the contrast training method on physical conditions consisting of power, flexibility, agility, and balance. The research method used is experimental. The research design is a one-group pretest-posttest design is the research design used. The population used is the PGPI Paragliding Athletes in Ciamis Regency, totaling 15 sons, ranging in age from 16 to 20 years. The sampling technique is total sampling. Instrument test consists of vertical jump test, static flexibility test-shoulder & wrist, zig-zag test, and flamingo balance test. The results showed that the data from the vertical jump test results showed a significant increase in the significance value of $0.000 < 0.05$. Static flexibility test-shoulder & wrist a significant increase proved the significance value of $0.000 < 0.05$. The results of the zig-zag test data showed a significant increase in the significance value of $0.000 < 0.05$. The results of the flamingo balance test data showed a significant increase in the significance value of $0.028 < 0.05$. Conclusion. A better and more appropriate contrast training method is given to paragliding athletes in Ciamis Regency. For coaches of physical condition to be able to apply the contrast training method by prioritizing training program innovations so that the physical condition of the athletes is getting better, especially their needs during matches.

Keyword: Atlet, Contrast training, Paragliding, Porprov.

Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui dampak dari metode *contrast training* terhadap kondisi fisik yang terdiri *power*, fleksibilitas, kelincahan, dan keseimbangan. Metode penelitian yang digunakan adalah eksperimen. Desain penelitian adalah *one-group pretest-posttest design* adalah desain penelitian yang digunakan. Populasi yang digunakan yaitu Atlet Paralayang PGPI Kabupaten Ciamis yang berjumlah 15 orang putra, rentang usia antara 16-20 tahun. Teknik pengambilan sampel yaitu tota sampling. *Instrument test* terdiri dari *vertical jump test*, *static flexibility test-shoulder & wrist*, *zig-zag test*, dan *flamingo balance test*. Hasil penelitian membuktikan bahwa data dari hasil tes *vertical jump* adanya peningkatan secara signifikan terbukti nilainya kecil yaitu 0,000 dibandingkan 0,05. *Static flexibility test-shoulder & wrist* adanya peningkatan secara signifikan terbukti kecil yaitu 0,000 dari 0,05. Hasil dari data tes *zig-zag test* adanya peningkatan secara signifikan terbukti nilai signifikansi $0,000 < 0,05$. Hasil dari data tes *flamingo balance test* adanya peningkatan secara signifikan terbukti nilai signifikansi $0,028 < 0,05$. Simpulan. Metode *contrast training* lebih baik dan tepat diberikan pada atlet paralayang Kabupaten Ciamis. Bagi pelatih kondisi fisik agar mampu menerapkan metode *contrast training* dengan mengutamakan inovasi program latihan agar kondisi fisik atletnya semakin baik terutama kebutuhannya pada saat pertandingan.

Kata kunci: Atlet, *Contrast training*, Paralayang, Porprov

Cara sites:

Rustiawan, H., Rohendi, A., Risma., Reza, M. (2023). Peningkatan Kondisi Fisik Menggunakan Metode Contrast Training pada Atlet Paralayang Kabupaten Ciamis Menghadapi Porprov Jawa Barat 2022. *Jurnal Keolahragaan*, 9(1), 9-26.

Sejarah Artikel:

Submit: Pebruari 2023, Revisions: Maret 2023, Accepted: April 2023.

PENDAHULUAN

Porprov (Pekan Olahraga Provinsi) adalah pesta olahraga antara Kota dan Kabupaten masing-masing Provinsi dengan tujuan untuk memilih atlet-atlet terbaik dan sebagai perwakilan atlet dari setiap cabang olahraga di ajang yang lebih tinggi seperti PON. Salah satu cabang olahraga yang dipersiapkan untuk Porprov 2022 dari Kabupaten Ciamis adalah para atlet Paralayang yang akan digelar baik untuk babak kualifikasi maupun event porprov 2022 yang sama berlokasi di Bukit Santiong, Ciater, Kabupaten Subang.

Paralayang adalah olahraga terbang bebas dan termasuk olahraga ekstrem yang membutuhkan nyali dan adrenalin yang cukup tinggi. Peralatan yang wajib dimiliki oleh seorang atlet paralayang terdiri dari parasut utama, parasut cadangan, helm, pakaian khusus paralayang, tali harness, sepatu, dan alat komunikasi seperti HT (radio komunikasi) untuk mengetahui keadaan atlet saat terbang dengan tim yang ada di bawah. Paralayang di Indonesia memanfaatkan lokasi ketinggian alam seperti gunung dan tebing saat akan melakukan take off. Sedangkan untuk turun atau landing biasanya memanfaatkan daerah yang rata tanpa adanya pohon-pohon besar seperti lapangan sepakbola (Amin et al., 2021).

Pembinaan atlet Paralayang Kabupaten Ciamis sudah dilaksanakan mulai bulan Agustus 2021 hingga bulan November 2021. Pembinaan atlet tidak hanya pada segi teknik terbang, namun program latihan atlet diberikan. Berdasarkan hasil survei dalam bentuk interview dan pengamatan di lapangan pada bulan Juli 2021 terdapat beberapa kendala pada kondisi fisik dan yang paling terlihat adalah kelelahan setelah melakukan terbang antara 8-12 kali penerbangan serta hampir seluruh atlet kelelahan otot seperti pegal-pegal pada bagian otot bahu, ke-dua lengan, dan tungkai sangat berperan dalam mengendalikan parasut.

Cabang olahraga Paralayang di Indonesia ketika akan melakukan *take off* tidak dari pesawat terbang namun dari pegunungan sehingga para atlet paralayang membutuhkan kondisi fisik yang baik untuk mengatasi medan atau daerah yang menanjak untuk mencapai titik *take off*. Tidak hanya itu, menjelang *take off* parasut harus segera dibuka dengan tujuan untuk mendapatkan angin ketika lepas dari tanah. Di sini lah kondisi fisik dibutuhkan ketika menahan parasut yang terdorong oleh angin yaitu pada ke-dua tungkai untuk segera berlari menuju batas *take off* dan ke-dua lengan sebagai pusat kemudi. Setelah berhasil terbang ke-dua tungkai tidak bekerja hanya menggantung saja, namun yang bekerja ke-dua lengan untuk mengendalikan parasut agar terbang sesuai yang akan dituju yaitu titik *landing* yang sudah ditentukan. Pada Saat landing ke-dua lengan dan tungkai bersama sama bekerja, namun kelemahan pada atlet paralayang Kabupaten Ciamis ini dari ke-dua tungkai ketika setelah mencapai target sasaran untuk dapat berlari sambil menurunkan parasut kerap kali terbawa oleh hembusan angin pada

parasutnya sehingga tidak jarang banyak atlet yang terdusur atau terbawa di luar kendali. Hal ini memperlihatkan bahwa tingkat kekuatan, daya tahan dan kelincahan ke-dua tungkai masih terbilang kurang. Apabila atlet memiliki kondisi fisik yang baik secara tidak langsung atlet tersebut terlihat sehat dan bugar serta dapat berpikir dengan baik dan konsentrasi yang baik pula, ditambah fungsi jantung dan paru serta metabolisme tubuh bekerja tanpa terlihat mengalami kelelahan (Rohendi et al., 2020).

Tidak hanya itu, penjelasan secara lengkap berdasarkan penelitian bahwa olahraga paralayang tidak hanya sekedar olahraga rekreasi namun mampu memberikan andil besar dalam pencapaian prestasi di nasional bahkan di jenjang internasional karena atlet berprestasi memiliki: 1. Memiliki kondisi fisik yang baik, 2. Mampu menunjukkan teknik *take off* dan *landing* yang sempurna, 3. Secara psikologis atlet paralayang harus memiliki mental dan moral yang kuat, 4. Keserasian antara atlet dan cabang olahraga yang ditekuninya (paralayang), 5. Memiliki pengalaman jam terbang dan maintenance kondisi fisik selama bertahun-tahun (Elvian & Komaini, 2020). Penelitian lain pun menjelaskan bahwa seluruh cabang olahraga termasuk paralayang yang dipertandingkan pada tingkatan resmi tidak akan terlepas dari pembinaan kondisi fisik yang baik dan tepat sasaran (Prima & Kartiko, 2021).

Penelitian ini terfokus pada bidang kondisi fisik untuk atlet paralayang Kabupaten Ciamis dengan menerapkan metode *contrast training* (CT). *Contrast training* merupakan metode latihan yang menerapkan latihan beban berat dengan latihan beban ringan secara bersamaan ketika melakukan program kekuatan. Hal ini memperlihatkan perbedaan kontraksi dari otot tersebut, dan program ini cocok untuk mengembangkan peningkatan *power* (García-Pinillos et al., 2014). Hal ini diperjelas pada penelitian lain untuk latihan kekuatan mengatakan bahwa *contrast training* yaitu program latihan kekuatan menggunakan beban berat dengan beban ringan dalam waktu yang sama di setiap sesinya (Hammami et al., 2018). Pendapat lain mengatakan bahwa *contrast training* merupakan program latihan yang menyatukan antara latihan tahanan dengan latihan pliometrik pada jenis latihan yang sama dalam setiap setnya, contohnya adalah latihan tahanan seperti *bench press* kemudian dilakukan latihan *push-up* pliometrik (Rajamohan et al., 2010). Pada dasarnya *contrast training* yaitu melakukan latihan antara kekuatan dengan power secara bersamaan atau melakukan latihan tahanan berat dengan latihan *body weight* dengan kecepatan yang maksimal serta secara biomekanika gerakan yang dilakukan memiliki jenis yang sama (Gould, 2021). *Contrast training* merupakan kombinasi program latihan beban berat dengan latihan beban ringan. Biasanya latihan beban berat dilaksanakan di awal sesi latihan sedangkan latihan beban ringan dilaksanakan di akhir sesi (Cormier et al., 2020). Berdasarkan penjelasan tentang pengertian *contrast training* dari

beberapa peneliti akhirnya penulis menyimpulkan bahwa *contrast training* yaitu metode latihan yang menggabungkan antara latihan beban berat dengan latihan beban ringan yang secara biomekanika gerakan latihannya yang sejenis atau dengan kata lain kombinasi program latihan kekuatan dengan program latihan *power* secara bersamaan dalam setiap sesi atau set serta ditandai dengan pelaksanaan program latihan beban berat di awal sesi/set sedangkan program latihan beban ringan di akhir sesi/set.

Berdasarkan hasil penelitian yang sudah ada bahwa manfaat metode *contrast training* yaitu mampu meningkatkan komponen kondisi fisik kekuatan dan *power* atlet secara maksimal seperti kecepatan lari *sprint*, menambah tinggi lompatan, bahkan pergerakan latihan lain yang mengkombinasikan antara kekuatan dan daya ledak otot seperti latihan pliometrik (Gould, 2021). Selanjutnya pada penelitian lain hasil yang didapat bahwa *contrast training* memberikan manfaat bagi atlet yang melakukannya program latihan ini ketika mendekati pertandingan (Rajamohan et al., 2010). Bahkan ada juga yang melakukan penelitian kekuatan antara *contrast strength training* dengan *plyometric training*. Selama delapan minggu terlihat bahwa peningkatan untuk variabel bebas yaitu *contrast strength training* lebih baik dibandingkan *plyometric training* (Hammami et al., 2018). Penelitian dari Amerika mengungkapkan dua program *contrast training* pada lompatan pemain *rugby* selama masa kompetisi menunjukkan bahwa program latihan yang dilakukan selama dua kali dalam seminggu sangat efektif untuk lompatan tungkai pada masa kompetisi selama satu bulan (Argus et al., 2012). Penelitian eksperimen berikutnya pada variabel bebas pertama yaitu *complex training* dengan variabel ke-dua yaitu *contrast training* dan variabel ke-tiga sebagai kelompok kontrol. Program latihan dilaksanakan selama 12 minggu. *Instrument test* yang diberikan adalah tes laboratorium yang terdiri dari total protein, glukosa, zat besi, dan gula darah. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kelompok *complex training* adanya peningkatan pada total protein dan kreatin, sedangkan untuk kelompok *contrast training* adanya peningkatan pada gula darah dan zat besi. Kesimpulan hasil penelitian membuktikan bahwa kelompok *complex training* dengan *contrast training* sangat bermanfaat bagi siswa sekolah dan olahragawan (Mohanasundaram & Sridharan, 2021).

Berdasarkan latar belakang masalah penelitian dan penjelasan dari beberapa penelitian terdahulu tentang metode *contrast training*, serta dengan berbagai pertimbangan kesesuaian penggunaan metode latihan untuk atlet paralayang Kabupaten Ciamis. Akhirnya ditetapkan bahwa yang paling baik dan tepat sasaran bahwa program latihan yang akan diberikan yaitu metode *contrast training*.

Beberapa alasan penelitian ini melaksanakan metode latihan *contrast training* berdasarkan pertimbangan-pertimbangan dari tim pelatih dengan tim pelatih kondisi fisik di antaranya:

1. Waktu pelatihan kondisi fisik dimulai bulan Agustus 2021 sampai 24 November 2021 sekitar 3,5 bulan dengan waktu babak kualifikasi porprov 2022 sudah dekat yaitu di bulan Desember 2021, sedangkan dihubungkan dengan penelitian yang sudah ada menjelaskan lamanya program latihan untuk *contrast training* rata-rata sekitar 12 minggu atau 3 bulan (García-Pinillos et al., 2014), 8 minggu atau 2 bulan (Hammami et al., 2018), 3 bulan (Rajamohan et al., 2010), 4 minggu atau 1 bulan (Cormier et al., 2020). Dari empat penelitian tersebut yang paling lama yaitu selama 3 bulan sedangkan penelitian ini memakan waktu selama 3,5 bulan. Pernyataan bahwa semakin lama program latihan maka kondisi fisik atlet akan semakin terbentuk fungsional tubuh dalam menerima beban latihan yang diberikan (Yudiana, 2012)
2. Metode latihan *contrast training* dapat dilaksanakan ketika mendekati pertandingan (Rajamohan et al., 2010). Hal sangat sesuai dengan waktu pelaksanaan babak kualifikasi Porprov 2022 cabang olahraga paralayang yang akan dimulai pada bulan Desember 2021.
3. Atlet paralayang Kabupaten Ciamis yang sekaligus akan menjadi subjek penelitian ini sebelumnya belum pernah diberikan program latihan kondisi fisik apapun dalam rangka meningkatkan kondisi fisik yang baik ketika menghadapi pertandingan. Hal ini merupakan suatu perubahan baru yang sekaligus dijadikan penelitian. Sedangkan hasil penelitian mengatakan bahwa atlet mampu menyelesaikan pertandingan mulai dari awal sampai akhir pertandingan apabila ditunjang memiliki kondisi fisik yang prima dampak dari hasil program latihan kondisi fisik yang baik dan benar, serta tepat sasaran dan disesuaikan berdasarkan kebutuhan cabang olahraganya (Rustiawan, 2020).

Metode *contrast training* yang diberikan pada atlet paralayang Kabupaten Ciamis pada tabel 1. Metode *contrast training* ini diberikan selama 3.5 bulan dan setiap minggunya diberikan 3 kali pertemuan (senin, rabu, dan jum'at).

Tabel 1
Program Latihan Metode *Contrast Training*

No	Item Latihan	Repetisi	Set	Istirahat	Ket
1	a. <i>Dumbell Squat</i>	8-10 repetisi	3 set	1-2 menit	Istirahat
	b. <i>Squat jump</i>	12-15 repetisi	3 set	1-2 menit	diantara set
2	a. <i>Shoulder press</i>	8-10 repetisi	3 set	1-2 menit	Istirahat
	b. <i>Shoulder press use bar.</i>	12-15 repetisi	3 set	1-2 menit	diantara set
3	a. <i>Bench press</i>	8-10 repetisi	3 set	1-2 menit	Istirahat
	b. <i>Clap push-up</i>	12-15 repetisi	3 set	1-2 menit	diantara set

4	a. <i>One leg squat</i> (kanan dan kiri)	8-10 repetisi	3 set	1-2 menit	Istirahat diantara set
	b. <i>Front jump</i>	12-15 repetisi	3 set	1-2 menit	

Tujuan penelitian ini untuk mengukur ada tidaknya peningkatan kondisi fisik atlet paralayang Kabupaten Ciamis pada komponen kondisi fisik kekuatan (*strength*) dan *power* otot (daya ledak otot) dengan diberikan metode latihan *contrast training*. Berdasarkan penjelasan latar belakang dari kondisi atlet paralayang Kabupaten Ciamis dan beberapa penelitian yang terdahulu, serta pertimbangan yang sudah dijelaskan di atas, akhirnya penelitian ini berjudul, “Peningkatan Kondisi Fisik Menggunakan Metode *Contrast Training* Pada Atlet Paralayang Kabupaten Ciamis Menghadapi Porprov 2022.”

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menerapkan metode eksperimen dan *one-group pretest-posttest design* sebagai desain penelitian yang terfokus hanya pada satu kelompok saja (Fraenkel et al., 2012). Sampel penelitian adalah atlet paralayang Kabupaten Ciamis yang akan berlaga pada ajang babak kualifikasi Porprov 2022 yang berjumlah 15 orang putra, usia antara 16-20 tahun. Sebelumnya seluruh atlet mengisi *inform consent* dengan tujuan untuk meyetujui kesediaan menjadi sampel penelitian. Teknik sampling menggunakan sampling jenuh (*total sampling*). *Instrument test* yang diberikan sebelum dan sesudah pemberian program latihan dengan metode *contrast training* yaitu *vertical jump test*, *static flexibility test-shoulder & wrist*, dan *shuttle run test* (Mackenzie, 2005). *flamingo balance test* (Mendes et al., 2013).

Bagian metode penelitian ini akan dijelaskan *instrument test* dalam bentuk tabel, deskripsi penjelasan, dan prosedur tahapan pelaksanaan beserta tujuan komponen kondisi fisik yang diberikan berdasarkan kebutuhan atlet cabang olahraga paralayang Kabupaten Ciamis.

Tabel 2
***Instrument test* Kondisi Fisik Atlet Paralayang Kabupaten Ciamis**

No	Item Tes	Target	Sumber
1	<i>Vertical jump test</i>	Mengukur <i>power</i> tungkai	(Impellizzeri et al., 2007)
2	<i>Static flexibility test-shoulder & wrist</i>	Mengukur fleksibilitas bahu dan pergelangan tangan	(Mackenzie, 2005)
3	<i>Lateral change of direction test</i>	Mengukur kelincahan tubuh	(Mackenzie, 2005)
4	<i>Flamingo balance test</i>	Mengukur keseimbangan tubuh	(Mendes et al., 2013)

Instrument test yang pertama yaitu *vertical jump test*. Prosedur pelaksanaan *instrument test* ini disebut tahapan raihan berdiri. Atlet berdiri tegak menghadap ke samping tembok sehingga tubuh bagian sisi kanan menempel pada tembok kemudian lengan kanan diluruskan

ke atas dengan telapak tangan menyentuh dinding tembok. Tahapan ke-dua yaitu tahapan raihan loncat, setelah mendengar pluit atlet dengan segera melakukan loncatan semaksimal mungkin dan ujung jari menyentuh tembok. Hasil data merupakan raihan loncat dikurangi dengan data raihan berdiri.

Instrument test yang ke-dua yaitu *static flexibility test-shoulder & wrist*. Prosedur pelaksanaan *instrument test* ini dimulai dengan atlet tidur telungkup, ke-dua lengan lurus ke depan dengan memegang pada ujung tongkat yang panjangnya ± 50 cm. Kemudian angkat ke dua lengan ke atas semaksimal mungkin. Jarak dari lantai dengan ke-dua lengan diukur sebagai data fleksibilitas bahu dan pergelangan tangan.

Instrument test yang ke-tiga yaitu *zig-zag test*. Sebelumnya sudah disiapkan 4 *cone* sebagai tanda masing-masing *cone* berada pada sudut lintasan sedangkan 1 *cone* berada di tengah. Jarak lebar adalah 3,048 m sedangkan untuk panjang adalah 4,87 m. Arah lintasan sebelum pelaksanaan sudah dijelaskan ditambah dengan adanya panah petunjuk pada lantai. Mendengar pluit berbunyi bersamaan *stopwatch* dinyalakan, atlet dengan segera berlari melintasi 5 *cone* sesuai arah panah dengan membentuk angka delapan sampai garis *finish* dan *stopwatch* pun dihentikan.

Instrument test yang ke-empat yaitu *flamingo balance test*. *Instrument test* ini sudah digunakan pada penelitian terdahulu oleh (Wyznikiewicz-Nawracala, 2002). Atlet berdiri dengan satu kaki kanan di atas balok kayu dengan ketebalan 10 cm, sedangkan kaki kiri ditekukan dan telapaknya menempel pada tungkai kanan bagian atas bersamaan *stopwatch* dinyalakan. Catatlah data tes ini dalam satuan detik atau menit. Lakukan kaki bagian kiri sama pelaksanaannya seperti kaki kanan.

Ke-empat data dari *instrument test* tersebut sebagai data yang akan diproses secara statistika menggunakan aplikasi SPSS serie 24 yang di antaranya deskripsi data, uji normalitas, dan uji hipotesis penelitian yaitu uji berpasangan antara tes awal dan tes akhir (Landau & Everitt, 2002).

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Deskripsi data yang pertama akan dijelaskan yaitu data hasil tes *vertical jump* terlihat pada tabel 1.

Tabel 3
Data *Vertical Jump* Test

Tes	N	Mean	Standard Deviasi	Skor Terendah	Skor Tertinggi
Tes awal	15	53,80	7,99	41	67
Tes akhir	15	55,07	8,07	42	68

Data tes *vertical jump* ini terdiri dari tes awal yang terdiri dari rata-rata (*mean*) yaitu 53,80, simpangan baku (*standard deviasi*) yaitu 7,99, skor terendah yaitu 41 dan skor tertinggi yaitu 67. Pada tes akhir rata-rata (*mean*) yaitu 55,07, simpangan baku (*standard deviasi*) yaitu 8,07, skor terendah yaitu 42 dan skor tertinggi yaitu 68. Selain dalam bentuk tabel juga dijelaskan dalam bentuk diagram batang dengan tujuan agar lebih mudah dimengerti secara jelas perubahan peningkatan secara positif pada tes awal (sebelum) dan tes akhir (sesudah) terutama skor terendah dan skor tertinggi tes *vertical jump*. pada diagram 1.

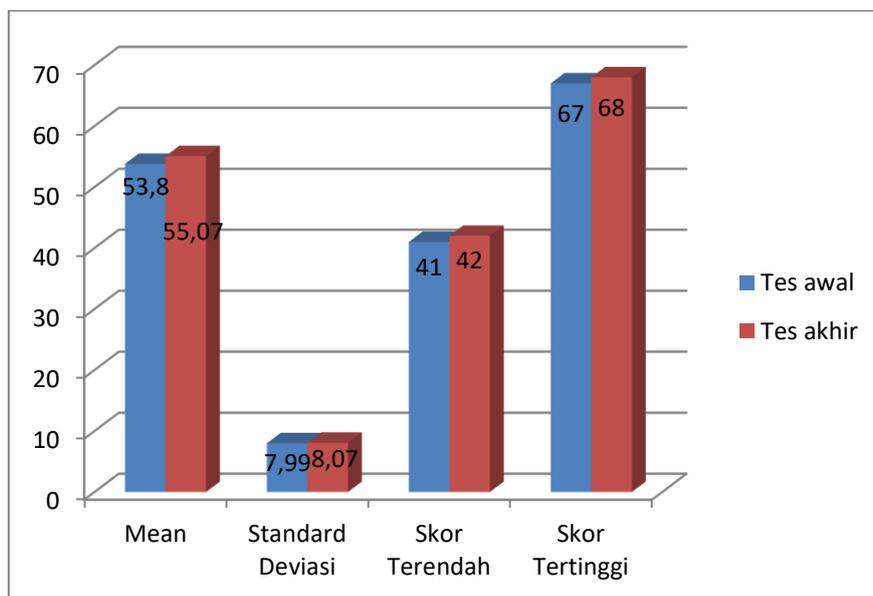


Diagram 1 Tes *Vertical Jump*

Selanjutnya adalah uji normalitas. Uji ini wajib dilakukan sebelum pada tahap uji hipotesis terutama pada penelitian eksperimen. Uji normalitas untuk variabel *vertical jump* tabel 4.

Tabel 4
Uji Normalitas Tes Vertical Jump

	Shapiro-Wilk		
	Statistik	df	Sig.
Tes awal	0,932	15	0,291
Tes akhir	0,928	15	0,256

Tabel 4 memperlihatkan data normal, terbukti pada kolom sig. tes awal (sebelum) dan tes akhir (sesudah) dengan nilai signifikansi $0,291 > 0,05$ dan $0,256 > 0,05$. Artinya bahwa data tes *vertical jump* berdistribusi normal. Langkah pengolahan data berikutnya yaitu uji hipotesis yang hanya menggunakan uji berpasangan (*paired sample t-test*). Tujuannya adalah untuk menguji data sebelum pemberian metode *contrast training* dan data sesudah pemberian metode *contrast training* yang saling berhubungan.

Tabel 5
Uji Paired Sample T-Test

Kelompok		Rata-rata	Std. Deviasi	t	dk	Sig. (2-tailed)	Ket
<i>Vertical jump</i>	Tes awal dan tes akhir	-1.26	0.46	-10.71	14	0.000	Signifikan

Tabel 5 membuktikan signifikansi yaitu 0,000. Hal ini memperlihatkan bahwa nilai lebih kecil dari 0,05. Kesimpulannya ada perbedaan rata-rata antara tes awal dengan tes akhir *vertical jump* pada atlet paralayang Kabupaten Ciamis.

Deskripsi data yang ke-dua yaitu data hasil tes *static flexibility test-shoulder & wrist* tercantum pada tabel 6.

Tabel 6
Data Static Flexibility Test-Shoulder & Wrist

Tes	N	Mean	Standard Deviasi	Skor Terendah	Skor Tertinggi
Tes awal	15	5,91	1,34	4,03	8,05
Tes akhir	15	7,71	1,17	6,05	10,06

Data tes *static flexibility test-shoulder & wrist* ini terdiri dari tes awal yang terdiri dari rata-rata (*mean*) yaitu 5,91, simpangan baku (*standard deviasi*) yaitu 1,34, skor yang paling rendah atau kecil adalah 4,03 dan skor yang paling tinggi yaitu 8,05. Pada tes akhir rata-rata (*mean*) yaitu 7,71, simpangan baku (*standard deviasi*) yaitu 1,17, skor yang paling rendah adalah 6,05 dan skor yang paling tinggi yaitu 10,06. Selain dalam bentuk tabel juga dijelaskan dalam bentuk diagram batang dengan tujuan agar lebih mudah dimengerti secara jelas perubahan sebelum dan sesudah pemberian program latihan terutama skor terendah dan skor tertinggi tes *static flexibility test-shoulder & wrist* pada diagram 2.

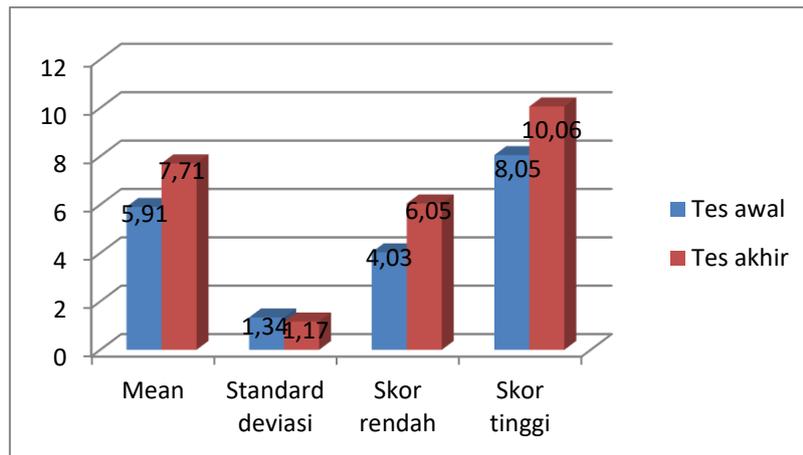


Diagram 2 *Static Flexibility Test-Shoulder & Wrist*

Selanjutnya adalah uji normalitas. Uji ini wajib dilakukan sebelum pada tahap uji hipotesis terutama pada penelitian eksperimen. Uji normalitas untuk variabel *static flexibility test-shoulder & wrist* tabel 2.

Tabel 7
Uji Normalitas *Static Flexibility Test-Shoulder & Wrist*
Shapiro-Wilk

	Statistik	df	Sig.
Tes awal		15	0,254
Tes akhir		15	0,204

Berdasarkan tabel 7 hasil uji normalitas terlihat pada kolom sig. untuk tes awal dan tes akhir yaitu $0,254 > 0,05$ dan $0,204 > 0,05$. Artinya bahwa data tes *static flexibility test-shoulder & wrist* berdistribusi normal. Langkah berikutnya uji hipotesis dalam hal ini adalah uji berpasangan (*paired sample t-test*). Tujannya adalah menguji data sebelum pemberian metode *contrast training* dan data sesudah pemberian metode *contrast training* yang saling berhubungan.

Tabel 8
Uji *Paired Sample T-Test*

Kelompok	Rata-rata	Std. Deviasi	t	dk	Sig. (2-tailed)	Ket
Tes awal dan tes akhir	-1.79	0.55	-12.71	14	0.000	Signifikan

Tabel 8 membuktikan signifikansi yaitu 0,000. Hal ini memperlihatkan bahwa nilai lebih kecil dari 0,05. Kesimpulannya ada perbedaan rata-rata antara tes awal dengan tes akhir *static flexibility test-shoulder & wrist* pada atlet paralayang Kabupaten Ciamis.

Deskripsi data yang ke-tiga yaitu data hasil *zig-zag test* pada tabel 9.

Tabel 9
Data Zig-zag Test

Tes	N	Mean	Standard Deviasi	Skor Terendah	Skor Tertinggi
Tes awal	15	50,73	3,31	46	56
Tes akhir	15	48,73	3,47	44	55

Data tes *zig-zag test* ini terdiri dari tes awal yang terdiri dari rata-rata (*mean*) yaitu 50,73, simpangan baku (*standard deviasi*) yaitu 3,31, skor terendah yaitu 46 dan skor tertinggi yaitu 56. Pada tes akhir rata-rata (*mean*) yaitu 48,73, simpangan baku (*standard deviasi*) yaitu 3,47, skor terendah yaitu 44 dan skor tertinggi yaitu 55. Selain dalam bentuk tabel juga dijelaskan dalam bentuk diagram batang dengan tujuan agar lebih mudah dimengerti secara jelas perubahan antara sebelum pemberian program latihan yaitu metode *contrast training* dan sesudah pemberian program latihan yaitu metode *contrast training* terutama skor terendah dan skor tertinggi tes *zig-zag test* diagram 3.

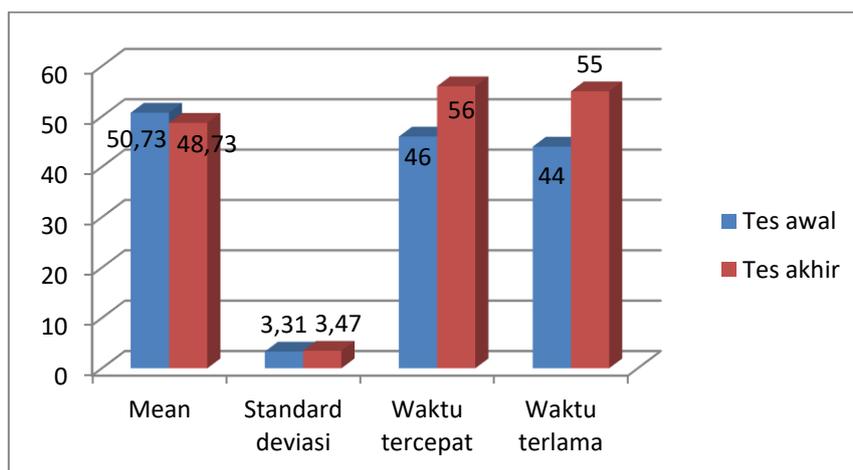


Diagram 3 Zig-zag Test

Selanjutnya pengolahan data secara statistika pada data *zig-zag test* yaitu uji normalitas tabel 10.

Tabel 10
Uji Normalitas Zig-zag Test

	<i>Shapiro-Wilk</i>		
	Statistik	df	Sig.
Tes awal	0,941	15	0,394
Tes akhir	0,948	15	0,494

Berdasarkan tabel 10 hasil uji normalitas terlihat pada kolom sig. untuk tes awal dan tes akhir yaitu $0,394 > 0,05$ dan $0,494 > 0,05$. Artinya bahwa data tes *zig-zag test* berdistribusi normal. Langkah berikutnya adalah uji berpasangan (*paired sample t-test*) Tujuannya adalah

adanya perubahan secara positif antara sebelum pemberian program latihan dan sesudah program latihan diberikan yang saling berhubungan.

Tabel 11
Uji Paired Sample T-Test

Kelompok	Rata-rata	Std. Deviasi	t	dk	Sig. (2-tailed)	Ket
Tes awal dan tes akhir	2,00	0,76	10,24	14	0,000	Signifikan

Tabel 11 diketahui signifikansi memiliki data $0,000 < 0,05$, dapat disimpulkan terjadinya perubahan yang positif sebelum dan sesudah diberikan *zig-zag test* pada atlet paralayang Kabupaten Ciamis.

Deskripsi data yang ke-empat yaitu data hasil *flamingo balance test* pada tabel 12.

Tabel 12
Data Flamingo Balance Test

Tes	N	Mean	Standard Deviasi	Skor Terendah	Skor Tertinggi
Tes awal	15	6,94	1,05	4,83	8,80
Tes akhir	15	8,03	1,27	5,78	9,80

Data tes *flamingo balance test* ini terdiri dari tes awal yang terdiri dari rata-rata (*mean*) yaitu 6,94, simpangan baku (*standard deviasi*) yaitu 1,05, waktu yang paling kecil adalah 4,83 menit dan waktu yang paling besar adalah 8,80 menit. Pada tes akhir rata-rata (*mean*) yaitu 8,03, simpangan baku (*standard deviasi*) yaitu 1,27, waktu yang paling kecil adalah 5,78 menit dan waktu yang paling besar adalah 9,80 menit. Selain dalam bentuk tabel juga dijelaskan dalam bentuk diagram batang dengan tujuan agar lebih mudah dimengerti secara jelas perubahan yang baik sebelum dan sesudah pemberian program latihan menggunakan metode contrast training terutama skor terendah dan skor tertinggi *flamingo balance test* pada diagram 4.

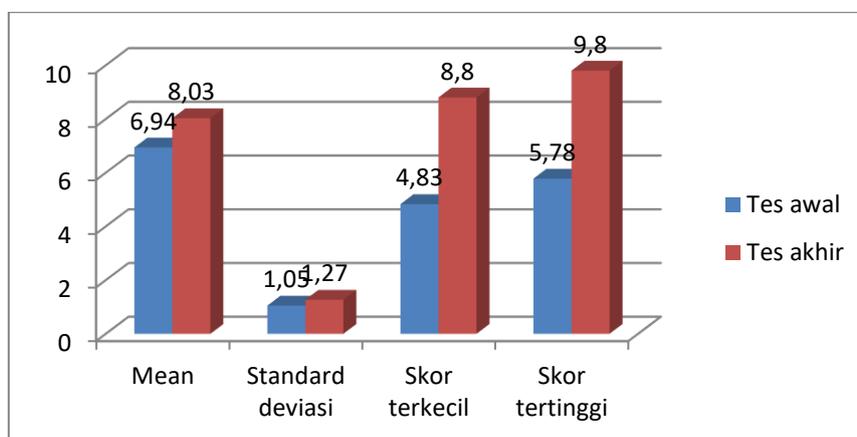


Diagram 4 Flamingo Balance Test

Selanjutnya pengolahan data secara statistika pada data *flamingo balance test* yaitu uji normalitas pada tabel 13.

Tabel 13
Uji Normalitas *Flamingo Balance Test*
Shapiro-Wilk

	Statistik	df	Sig.
Tes awal	0,965	15	0,782
Tes akhir	0,947	15	0,481

Tabel 13 memperlihatkan data yang normal terlihat pada sig. untuk tes awal yaitu 0,782 > 0,05 sama halnya dengan tes akhir 0,481 > 0,05. Artinya bahwa data *flamingo balance test* berdistribusi normal. Langkah berikutnya yaitu uji hipotesis menggunakan uji berpasangan. Tujuannya membuktikan adanya perubahan antara sebelum pemberian program latihan dengan metode *contrast training* dan sesudah pemberian program latihan menggunakan metode *contrast training* yang saling berhubungan.

Tabel 14
Uji *Paired Sample T-Test*

Kelompok	Rata-rata	Std. Deviasi	t	dk	Sig. (2-tailed)	Ket
Tes awal dan tes akhir	-1.09	1.73	-2,45	14	0.028	Signifikan

Tabel 14 diketahui nilainya adalah 0,000 lebih kecil dari 0,05. Akhirnya dapat disimpulkan ada perubahan secara positif rata-rata sebelum pemberian program latihan menggunakan metode *contrast training* dan setelah pemberian program latihan menggunakan metode *contrast training* dari data *flamingo balance test* pada atlet paralyang Kabupaten Ciamis.

Pembahasan

Pembahasan yang pertama pada hasil data dari tes *vertical jump*. Deskripsi data memperlihatkan bahwa adanya perbedaan antara tes awal (sebelum pemberian program latihan) dengan tes akhir (sesudah pemberian program latihan) yang terdiri dari rata-rata (*mean*). Tes awal rata-ratanya 53,80 sedangkan pada tes akhir rata-ratanya yaitu 8,07. Kemudian skor terendah pada tes awal 41 cm, sedangkan pada tes akhir yaitu 42 yang memiliki selisih 1 cm. Hal yang sama pada skor tertinggi yaitu 67 cm untuk tes awal sedangkan pada tes akhir yaitu 68 cm, memiliki selisih 1 cm. Penelitian terdahulu pun menggunakan *instruments test* yaitu *vertical jump* hasil dari metode *contrast training*. Pengukuran *vertical jump* diukur

menggunakan alat *resistive platform connected to a digital timer*. Tes ini dimulai dengan lutut ditekuk 90° dan ke-dua telapak tangan memegang pinggang (Smilios et al., 2005).

Hasil uji normalitas pada data tes *vertical jump* baik tes awal (sebelum pemberian program latihan) maupun tes akhir (sesudah pemberian pogram latihan) berdistribusi normal. Hal ini dikarenakan hasil yang didapat menggunakan uji normalitas menggunakan *shapiro-wilk* nilai signifikansi tes awal 0,291 dan tes akhir 0,256 > 0,05. Pada hasil uji berpasangan yang saling berhubungan dan terbukti memperlihatkan pada kolom *sig. (2-tailed)* dengan nilai 0,000. Artinya bahwa adanya data peningkatan antara tes awal dengan tes kahir.

Pembahasan yang ke-dua pada hasil data dari tes *static flexibility test-shoulder & wrist*. Deskripsi data memperlihatkan bahwa adanya perbedaan antara tes awal (sebelum pemberian program latihan) dengan tes akhir (sesudah pemberian pogram latihan) yang terdiri dari rata-rata (*mean*). Tes awal rata-ratanya 5,91 sedangkan pada tes akhir rata-ratanya yaitu 7,71. Kemudian skor terendah pada tes awal 4,03 cm, sedangkan pada tes akhir yaitu 6,05 cm yang memiliki selisih 2,02 cm. Hal yang sama pada skor tertinggi yaitu 8,05 cm untuk tes awal sedangkan pada tes akhir yaitu 10,06 cm, memiliki selisih 2,01 cm. Pada penelitian terdahulu mengungkapkan bahwa kondisi fisik bagi atlet paralayang adalah sesuatu yang wajib dimiliki dan salah satu komponen kondisi fisik yaitu fleksibilitas terutama saat posisi terbang dengan mengendalikan parasut harus memiliki fleksibilitas yang baik terutama untuk tubuh bagian atas (Elvian & Komaini, 2020).

Hasil uji normalitas pada data tes *static flexibility test-shoulder & wrist*. baik tes awal (sebelum pemberian program latihan) maupun tes akhir (sesudah pemberian pogram latihan) hasil data di atas 0,05. Pada pengujian berpasangan memperlihatkan pada kolom signifikansi memiliki nilai 0,000. Artinya bahwa adanya data peningkatan antara tes awal dengan tes kahir.

Pembahasan yang ke-tiga pada hasil data dari tes *zig-zag test*. Deskripsi data memperlihatkan bahwa adanya perbedaan antara tes awal (sebelum pemberian program latihan) dengan tes akhir (sesudah pemberian pogram latihan) yang terdiri dari rata-rata (*mean*). Tes awal rata-ratanya 50,73 sedangkan pada tes akhir rata-ratanya yaitu 48,73. Kemudian skor terendah pada tes awal 46 detik, sedangkan pada tes akhir yaitu 44 detik yang memiliki selisih 2 detik. Hal yang sama pada skor tertinggi yaitu 56 detik untuk tes awal sedangkan pada tes akhir yaitu 55 detik, memiliki selisih 1 cm. Penelitian yang terdahulu pun mengungkapkan tingkat kelincahan yang baik mampu mengendalikan kondisi dan situasi ketika mendarata (*landing*) (Adityatama, 2020)

Hasil uji normalitas pada data tes *zig-zag test*. baik tes awal (sebelum pemberian program latihan) maupun tes akhir (sesudah pemberian pogram latihan) berdistribusi normal karena nilai

yang didapat yaitu $0,394 > 0,05$. Pada hasil uji berpasangan memperlihatkan nilai 0,000. Artinya bahwa adanya data peningkatan antara tes awal dengan tes akhir.

Pembahasan yang ke-empat pada hasil data dari tes *flamingo balance test*. Deskripsi data memperlihatkan bahwa adanya perbedaan antara tes awal (sebelum pemberian program latihan) dengan tes akhir (sesudah pemberian program latihan) yang terdiri dari rata-rata (*mean*). Tes awal rata-ratanya 6,94 sedangkan pada tes akhir rata-ratanya yaitu 8,03. Kemudian skor terendah pada tes awal 4,83 menit, sedangkan pada tes akhir yaitu 5,78 menit yang memiliki selisih 0,95 menit atau 1,35 menit. Hal yang sama pada skor tertinggi yaitu 8,80 menit untuk tes awal sedangkan pada tes akhir yaitu 9,80 menit, memiliki selisih 1 menit. Hal yang sama berdasarkan penelitian terdahulu bahwa kondisi fisik sangat berpengaruh dalam pembinaan atlet paralayang dan salah satunya adalah keseimbangan tubuh (Ma'rufa, 2019).

Hasil uji normalitas pada data tes *flamingo balance test*. baik tes awal (sebelum pemberian program latihan) maupun tes akhir (sesudah pemberian program latihan) adalah normal terbukti nilai signifikansi $> 0,05$. Pada hasil pengujian berpasangan memperlihatkan signifikansi 0,028. Artinya bahwa adanya data peningkatan antara tes awal dengan tes akhir.

KESIMPULAN

Hasil data pada ke-empat instrument test yang terdiri dari *vertical jump test*, *static flexibility test-shoulder & wrist*, *zig-zag test*, dan *flamingo balance test* terlihat adanya peningkatan secara signifikan artinya adanya perubahan dari tes awal, adanya perlakuan/treatment selama 4 bulan. Hal ini memperlihatkan bahwa penerapan metode contrast training untuk meningkatkan beberapa komponen kondisi fisik sangat baik dan tepat sasaran pada atlet paralayang Kabupaten Ciamis.

Bagi tim pelatih khususnya pelatih kondisi fisik agar mampu menerapkan metode *contrast training* dengan mengutamakan inovasi program latihan agar kondisi fisik atletnya semakin baik terutama kebutuhannya pada saat pertandingan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan banyak terima kasih yang sedalam dalamnya atas kerjasamanya kepada PGPI Kabupaten Ciamis yang telah mempercayakan atletnya untuk mendapatkan pembinaan dan pelatihan pada bidang kondisi fisik dan secara sekaligus dijadikan bahan penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- Adityatama, M. N. A. (2020). Evaluasi Pembinaan Prestasi Atlet Pada Persatuan Gantole dan Paralayang Indonesia (PGPI) di Jawa Tengah [Universitas Negeri Yogyakarta]. In *Universitas Negeri Yogyakarta*. <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/en/mdl-20203177951%0Ahttp://dx.doi.org/10.1038/s41562-020-0887-9%0Ahttp://dx.doi.org/10.1038/s41562-020-0884-z%0Ahttps://doi.org/10.1080/13669877.2020.1758193%0Ahttp://sersc.org/journals/index.php/IJAST/article/view/22>
- Amin, N., Mulyasari, I., Wicaksono, A., Miya, D., & Said, M. (2021). Special Training Program , Assesment of Hydration and Nutritional Status of Paragliding Athletes in Central Java. *GANDRUNG Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(1), 83–90. <https://doi.org/https://doi.org/10.36526/gandrung.v2i1.1163> Abstract:
- Argus, C. K., Gill, N. D., Keogh, J. W. L., McGuigan, M. R., & Hopkins, W. G. (2012). Effects of two contrast training programs on jump performance in rugby union players during a competition phase. *International Journal of Sports Physiology and Performance*, 7(1), 68–75. <https://doi.org/10.1123/ijsp.7.1.68>
- Cormier, P., Freitas, T. T., Rubio-Arias, J. Á., & Alcaraz, P. E. (2020). Complex and Contrast Training: Does Strength and Power Training Sequence Affect Performance- Based Adaptations in Team Sports? A Systematic Review and Meta-analysis. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 34(5), 1461–1479. <https://doi.org/10.1519/JSC.0000000000003493>.
- Elvian, R., & Komaini, A. (2020). Kontribusi Tingkat Konsentrasi Terhadap Ketepatan Mendarat Atlet Paralayang Pada Spot Landing. *Jurnal Stamina*, 3(4), 195–206. <http://stamina.ppj.unp.ac.id/index.php/JST/article/view/497>
- Fraenkel, J. R., Wallen, N. E., & Hyun, H. H. (2012). *How to design and evaluate research in education* (M. Ryan (ed.); 8th ed.). McGraw-Hill, a business unit of The McGraw-Hill Companies, Inc.
- García-Pinillos, F., Martínez-Amat, A., Hita-Contreras, F., Martínez-López, E. J., & Latorre-Román, P. A. (2014). Effects of a contrast training program without external load on vertical jump, kicking speed, sprint, and agility of young soccer players. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 28(9), 2452–2460. <https://doi.org/10.1519/JSC.0000000000000452>
- Gould, C. (2021). How to Utilize Contrast Training for Strength, Power, and Performance. *NCSA's Personal Training Quarterly*, 7(3), 30–46.

- <https://www.nsca.com/education/articles/ptq/how-to-utilize-contrast-training/>
- Hammami, M., Gaamouri, N., Shephard, R. J., & Chelly, M. S. (2018). Effects of Contrast Strength vs. Plyometric Training on Lower-Limb Explosive Performance, Ability to Change Direction and Neuromuscular Adaptation in Soccer Players. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 33(8), 2094–2103. <https://doi.org/10.1519/JSC.0000000000002425>
- Impellizzeri, F. M., Rampinini, E., Maffiuletti, N., & Marcora, S. M. (2007). A vertical jump force test for assessing bilateral strength asymmetry in athletes. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 39(11), 2044–2050. <https://doi.org/10.1249/mss.0b013e31814fb55c>
- Landau, S., & Everitt, B. S. (2002). A Handbook of Statistical Analyses using SPSS. In *The American Statistician* (Vol. 56, Issue 4). Chapman & Hall/CRC Press LLC. <https://doi.org/10.1198/tas.2002.s208>
- Ma'rufa, S. (2019). *Manajemen Dan Pembinaan prestasi Olahraga Paralayang Di Pengprov Pordirga Paralayang Fasi Jawa Tengah Tahun 2019 Skripsi* [Universitas Negeri Semarang]. http://lib.unnes.ac.id/37137/1/6101415094__Optimized.pdf
- Mackenzie, B. (2005). *101 Performance Evaluation tests* (B. Mackenzie (ed.); First). jonathan.pye@electricwordplc.com. <http://www.electricwordplc.com/101%20evaluation%20tests>
- Mendes, B., Daglioglu, O., Mendes, E., & Demir, T. (2013). The effect of acute fatigue on balance in soccer players. *European Journal of Experimental Biology*, 3(5), 218–223. <http://pelagiaresearchlibrary.com/european-journal-of-experimental-biology/vol3-iss5/EJEB-2013-3-5-218-223.pdf>
- Mohanasundaram, & Sridharan, A. (2021). Impact of complex and contrast training On biochemical variables among sportsmen. *International Journal of Future Generation Communication and Networking*, 14(1), 953–960. <http://www.sersc.org/journals/index.php/IJFGCN/article/view/36028/19907>
- Prima, P., & Kartiko, D. C. (2021). Survei Kondisi Fisik Atlet Pada Berbagai Cabang Olahraga. *Jurnal Pendidikan Olahraga Dan Kesehatan*, 9(1), 161–170. <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/jurnal-pendidikn-jasmani/issue/archive>
- Rajamohan, G., Kanagasabai, P., Krishnaswamy, S., & Balakrishnan, A. (2010). Effect of complex and contrast resistance and plyometric training on selected strength and power parameters. *Journal of Experimental Sciences*, 1(12), 1–12. <http://jexpscienc.com/index.php/jexp/article/viewArticle/5168>
- Rohendi, A., Rustiawan, H., Rustandi, E., & Sudrazat, A. (2020). Perbandingan Latihan Pass

- and Drill Circle dengan Pass and Follow Drill Square terhadap Peningkatan Passing Pendek pada Cabang Olahraga Sepakbola. *Jurnal Kepeleatihan Olahraga, Universitas Pendidikan Indonesia*, 12(1), 31–38.
<https://ejournal.upi.edu/index.php/JKO/article/viewFile/24011/11678>
- Rustiawan, H. (2020). Pengaruh Latihan Interval Training dengan Running Circuit Terhadap Peningkatan Vo2 Max. *Jurnal Wahana Pendidikan*, 7(1), 15–28.
- Smilios, I., Pilianidis, T., Sotiropoulos, K., Antonakis, M., & Tokmakidis, S. P. (2005). Short-term effects of selected exercise and load in contrast training on vertical jump performance. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 19(1), 135–139.
<https://doi.org/10.1519/14463.1>
- Wyznikiewicz-Nawracala, A. (2002). Development of Physical Fitness of Pupils With Mental Retardation. *JOURNAL OF HUMAN KINETICS*, 7(58), 75–88.
http://www.johk.pl/files/09_wyz.pdf
- Yudiana, Y. (2012). Latihan fisik. In *Latihan Fisik*.
http://file.upi.edu/browse.php?dir=Direktori/FPOK/JUR._PEND._OLAHRAGA/196506141990011-YUNYUN_YUDIANA/