

ANALISIS PERIODISASI LATIHAN KONDISI FISIK BERDASARKAN KESEIMBANGAN BEBAN LATIHAN DAN RECOVERY PADA TAHAP PERSIAPAN UMUM, PERSIAPAN KHUSUS, PRA PERTANDINGAN DAN PERTANDINGAN PADA CLUB BOLA VOLI KHARISMA

Mochamad Marcelino¹, Dede Rohmat Nurjaya²

Universitas Pendidikan Indonesia^{1,2}

Mochmarcelino2020@upi.edu¹

ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis keseimbangan beban latihan dan pemulihan (*recovery*) pada setiap tahapan periodisasi tim bola voli Kharisma Bandung, yang meliputi tahap persiapan umum, persiapan khusus, pra-pertandingan, dan pertandingan. Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif analitik dengan metode studi kasus (*case study*), di mana data dikumpulkan melalui kajian dokumen master plan periodisasi dan wawancara dengan pelatih kondisi fisik tim. Objek analisis adalah program latihan yang terdiri dari 17 mikrosiklus, dengan rincian 5 mikro pada tahap persiapan umum, 7 mikro pada tahap persiapan khusus, dan 5 mikro pada tahap pra-pertandingan. Peningkatan dan penurunan beban latihan dihitung menggunakan rumus persentase perubahan volume dan intensitas antar-mikrosiklus. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan dalam perhitungan volume latihan antara penulis dan pelatih kondisi fisik pada mikrosiklus pertama hingga kedua di tahap persiapan umum sebesar 1%. Selain itu, ditemukan perbedaan yang lebih signifikan pada mikrosiklus ke-17, di mana penulis merekomendasikan volume sebesar 50%, sementara pelatih menetapkan volume 90% — suatu nilai yang dinilai terlalu tinggi dan tidak mampu mengakomodasi intensitas tinggi dalam mikrosiklus akhir periodisasi tradisional. Perbedaan juga ditemukan pada laju peningkatan intensitas, di mana penulis menyarankan kenaikan sebesar 3% per mikrosiklus, sedangkan pelatih kondisi fisik menerapkan kenaikan 6% per mikrosiklus. Kesimpulan dari penelitian ini adalah bahwa master plan periodisasi tim bola voli Kharisma Bandung belum sepenuhnya mencerminkan prinsip keseimbangan beban dan pemulihan yang optimal, terutama pada fase akhir siklus latihan. Temuan ini merekomendasikan adanya penyesuaian pada penetapan volume di mikrosiklus puncak dan pengendalian laju peningkatan intensitas agar sesuai dengan kaidah periodisasi tradisional yang terukur dan aman bagi atlet.

Kata Kunci: Beban Latihan, Overtraining, Periodisasi Latihan, Recovery Superkompensasi

ABSTRACT

The purpose of this study was to analyze the balance of training load and recovery at each stage of the Kharisma Bandung volleyball team's periodization, which includes the general preparation, special preparation, pre-match, and match stages. This study used a descriptive analytical approach with a case study method, where

data were collected through a review of the periodization master plan document and interviews with the team's physical conditioning coach. The object of analysis was a training program consisting of 17 microcycles, with details of 5 microcycles in the general preparation stage, 7 microcycles in the special preparation stage, and 5 microcycles in the pre-match stage. Increases and decreases in training load were calculated using the formula for percentage changes in volume and intensity between microcycles. The results showed that there was a difference in the calculation of training volume between the author and the physical conditioning coach in the first to second microcycles in the general preparation stage of 1%. Furthermore, a more significant difference was found in the 17th microcycle, where the author recommended a volume of 50%, while the coach set a volume of 90% — a value considered too high and unable to accommodate the high intensity in the final microcycle of traditional periodization. Differences were also found in the rate of intensity increase, with the authors suggesting a 3% increase per microcycle, while the physical conditioning coach implemented a 6% increase per microcycle. The study concluded that the Kharisma Bandung volleyball team's periodization master plan did not fully reflect the principles of optimal load balance and recovery, particularly in the final phase of the training cycle. These findings recommend adjustments to the volume determination during peak microcycles and control of the rate of intensity increase to conform to traditional periodization principles that are measurable and safe for athletes.

Keywords: *Training Load, Overtraining, Training Periodization, Supercompensation Recovery.*

PENDAHULUAN

Banyak penelitian telah menekankan pentingnya beban latihan dalam meningkatkan performa atletik dan perubahan performa yang disebabkan oleh berbagai periode latihan keras (Foster et al., 2001). Latihan yang berlebihan selalu digunakan oleh atlet selama periode pelatihan persiapan untuk meningkatkan performa (Bishop et al., 2008). Sudah diterima secara luas bahwa beban berlebih diperlukan untuk peningkatan kinerja kapasitas fungsi fisiologis (Meeusen et al., 2013). Ketika intensitas dan volume meningkat selama periode latihan, penilaian subjektif atlet menjadi sangat, karena ketidakseimbangan jangka panjang antara stres (termasuk faktor stres latihan, kompetisi, dan non-latihan) dan pemulihan dapat mengakibatkan keadaan latihan berlebihan (Lehmann et al., 1999). Latihan yang tidak diimbangi dengan pemulihan yang seimbang maka dapat disimpulkan sebagai Overtraining (Bishop et al., 2008). Ketidakseimbangan antara beban dan *recovery* disebut overtraining dapat berefek pada respon negatif seperti staleness, yang dicirikan dengan penurunan performa dan disregulasi berbagai keadaan psikologis dan fisiologis (Tobar, 2005). Oleh karena itu, overtraining akan berdampak negatif dari gejala ringan hingga berat pada performa dari atlet (Kenttä & Hassmén, 1998). Namun, overtraining adalah tidak hanya disebabkan oleh kesalahan pelatihan tetapi juga oleh kekerapan yang tinggi dari pertandingan yang tidak memungkinkan waktu pemulihan yang memadai (Kellmann, 2010). Seperti pada hasil penelitian yang menghasilkan perbedaan yang signifikan antara keadaan pemulihan awal dan keadaan pemulihan akhir selama periode pertandingan karena Recovery Status akhir mengindikasikan level di mana atlet berada pada akhir

minggu pelatihan, saat sebagian besar pertandingan tim berlangsung (Andrade et al., 2021).

Dengan demikian untuk mencegah gejala *overtraining* yang dapat mengakibatkan penurunan dan stagnansi performa di akhir minggu pelatihan pada musim kompetisi maka dibutuhkan siklus periodisasi mingguan pada saat tahap pertandingan, hal ini serupa dengan yang dikemukakan dari saran atau rekomendasi artikel rujukan terdahulu yang ditulis oleh (Andrade et al., 2021). Dan juga telah dilaksanakan penelitian tentang Perencanaan dan Pemantauan Beban Latihan Selama Fase Kompetisi dalam Olahraga Tim pada atlet sepakbola Kelly & Coutts, (2007) Namun peneliti pada kali ini tidak hanya membuat periodisasi ditahap pertandingan saja akan tetapi tahap persiapan umum, khusus dan prakompetisi. Penulis memilih Level amatir dan cabang olahraga bola voli sebagai novelty atau kebaruan dikarenakan artikel Andrade et al., (2021) sudah meneliti hubungan beban latihan dan recovery pada tahap persiapan pada level pro dan artikel oleh Kelly & Coutts, (2007) sudah meneliti pembuatan perencanaan latihan pada musim kompetitif pada cabang olahraga. Dengan demikian penulis akan meneliti pembuatan periodisasi latihan kondisi fisik berdasarkan keseimbangan beban latihan dan recovery pada atlet amatir selama tahap persiapan umum, persiapan khusus tahap pra pertandingan dan tahap pertandingan.

Pembuatannya direkomendasikan agar variasi pelatihan dibuat serendah mungkin intensitas nya dalam mikro pertandingan dan bahkan lebih baik lagi jika Recovery Status terlihat lebih baik di akhir mikro untuk menghindari penurunan performa atlet yang disebabkan oleh pemulihan yang tidak memadai di saat-saat kompetisi (Miloski et al., 2016). Misalnya, sebuah tim yang sedang mempersiapkan diri untuk pertandingan yang berat (misalnya, lawan yang kuat, waktu persiapan yang sedikit, dan perjalanan jauh yang signifikan) dapat merencanakan minggu latihan ringan sehingga kelelahan residual dapat diminimalkan (Kelly & Coutts, 2007). Gamble, (2006) menekankan bahwa mikrosiklus dalam olahraga tim berfungsi sebagai mekanisme strategis untuk menyeimbangkan dua tujuan utama: memfasilitasi pemulihan fisik yang optimal sekaligus mendukung peningkatan berkelanjutan dalam aspek teknis dan taktis. Dalam olahraga tim, seperti bola voli, tidak ada konsensus dalam literatur tentang periodisasi, distribusi beban latihan yang lebih baik, dan pemulihan fisik yang tepat. Bukti penelitian menunjukkan latihan beban dengan pemulihan aktif memiliki pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan keterampilan teknik smash bola voli (Abidin et al., 2021).

KAJIAN TEORI

Periodisasi Latihan

Periodisasi latihan adalah pengaturan sistematis program latihan dalam siklus waktu tertentu agar atlet mencapai puncak performa pada momen kompetisi yang ditargetkan (Kataoka et al., 2021). Bompa & Buzzichelli, (2019) membagi rencana latihan ke dalam tiga tingkatan siklus: makrosiklus sebagai kerangka musim penuh; mesosiklus sebagai blok latihan per fase; dan mikrosiklus mingguan sebagai unit operasional terkecil. Dalam model periodisasi tradisional (linear), terdapat tiga fase utama, yaitu persiapan umum, persiapan khusus, dan kompetisi, yang masing-masing memiliki karakteristik manipulasi volume dan intensitas yang berbeda (Hellard et al., 2019).

Beban Latihan, Volume, dan Intensitas

Beban latihan (*training load*) dibedakan menjadi dua komponen, yaitu beban eksternal yang mencerminkan jumlah kerja fisik yang dilakukan atlet, dan beban internal yang mencerminkan respons tubuh atlet terhadap beban tersebut (Impellizzeri et al., 2019). Volume dan intensitas merupakan dua variabel utama yang dimanipulasi secara terbalik dalam periodisasi: ketika volume meningkat; intensitas relatif rendah; dan sebaliknya (Mukhopadhyay, 2022). Peningkatan volume dihitung dengan rumus $[(100 - \text{Volume Awal}) / \text{Jumlah Mikro sampai puncak volume}]$, sedangkan peningkatan intensitas menggunakan rumus $[(100 - \text{Intensitas Awal}) / \text{Total Mikro keseluruhan}]$, sehingga beban meningkat secara bertahap dan terukur sepanjang program Latihan (Bompa & Buzzichelli, 2019).

Superkompensasi dan Pemulihan

Superkompensasi adalah respons adaptif tubuh pasca latihan di mana kapasitas performa melampaui kondisi awal setelah periode pemulihan, sebelum kembali menurun apabila stimulus baru tidak segera diberikan (Mihajlovic et al., 2023). Efek ini hanya tercapai apabila terdapat keseimbangan antara beban latihan dan pemulihan (recovery) (Bonilla et al., 2022). Kenttä dan Hassmén (1998) menegaskan bahwa pemulihan harus direncanakan secara aktif, bukan sekadar pengisi waktu antar sesi (Calleja-González et al., 2021). Pola 3:1 mengartikan tiga mikrosiklus peningkatan beban disusul satu mikrosiklus pemulihan menjadi pendekatan yang lazim diterapkan untuk menjaga siklus adaptasi berjalan optimal (Bompa & Buzzichelli, 2019).

Overtraining dalam Konteks Bola Voli

Ketidakseimbangan kronik antara beban berlebih dan pemulihan yang tidak memadai berpotensi memicu overtraining syndrome (OTS), yakni penurunan performa jangka panjang yang memerlukan pemulihan berbulan-bulan hingga bertahun-tahun (Fiala et al., 2025). Dalam olahraga bola voli, risiko ini meningkat saat jadwal kompetisi sangat padat (Rebelo et al., 2024). Debien et al., (2018) menemukan korelasi negatif signifikan antara beban latihan internal dan status pemulihan atlet bola voli profesional sepanjang musim. Oleh karena itu, Rebelo et al. (2025) merekomendasikan agar mikrosiklus menjelang pertandingan dirancang lebih ringan guna meminimalkan akumulasi kelelahan residual dan memastikan atlet tampil dalam kondisi optimal.

METODE PENELITIAN

Data penelitian didapatkan dari dokumen Masterplan periodisasi latihan kondisi fisik klub bola voli Kharisma Bandung yang dikirimkan oleh pelatih Strength and Conditioning melalui media komunikasi WhatsApp, Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kuantitatif dengan teknik analisis dokumen (document analysis) (Bowen, 2009; Creswell, 2013). Pada dasarnya penulis hanya menganalisis beban latihan dengan periodisasi yang sudah ada dan dijalankan. Klub yang akan penulis analisa periodisasi nya ialah klub kharisma yang berpartisipasi dalam, Kejuaraan nasional bola voli antar klub divisi pertama pada tahun 2024. Namun tahun itu berdasarkan Triyadi, (2024) kharisma keluar sebagai juara dalam kejuaraan nasional bola voli antar klub divisi pertama dan lolos ke divisi utama, akan tetapi dalam setiap keberhasilan tetap akan ada sebuah kesalahan yang perlu dievaluasi untuk mencapai prestasi Kembali di musim atau kompetisi yang akan

datang. Master plan periodisasi klub kharisma dengan target kompetisi kejuaraan nasional antar klub bola voli musim lalu terdiri dari periode persiapan (Persiapan umum) yang berlangsung selama 5 minggu (minggu ke-1 hingga minggu ke-5); tahapan persiapan khusus berlangsung 7 minggu (minggu ke-6 hingga minggu ke-12, tahapan persiapan pra-pertandingan berlangsung selama 2 minggu (minggu ke-13 hingga minggu ke 14). Pelaksanaan program latihan pada awalnya dirancang mengacu pada periodisasi yang telah ditetapkan. Namun, adanya perubahan jadwal Kejuaraan Livoli Antar Klub 2024 yang dimajukan memaksa dilakukannya penyesuaian terhadap struktur siklus periodisasi yang telah direncanakan sebelumnya. Sebagai respons atas perubahan tersebut, alokasi waktu pada setiap tahapan dipadatkan: tahap persiapan umum dipangkas menjadi 5 minggu, tahap persiapan khusus ditetapkan selama 7 minggu, dan tahap pra-pertandingan disingkat menjadi 2 minggu. Dengan demikian, keseluruhan proses persiapan menghadapi Kejuaraan Livoli Antar Klub 2024 berlangsung dalam 14 mikrosiklus. Pada gambar 1 tidak terdapat tahapan pertandingan, dikarenakan sistem pertandingan dalam kejuaraan tersebut hanya berbeda satu hari, hal ini menjadi tidak mungkin bagi penulis untuk membuat siklus periodisasi bayangan di tahap pertandingan karena hanya cukup untuk recovery saja dalam menyiapkan pertandingan berikutnya. Semua pelatihan direncanakan oleh pelatih strength and conditioning klub bola voli kharisma premium dan dianalisis oleh penulis.

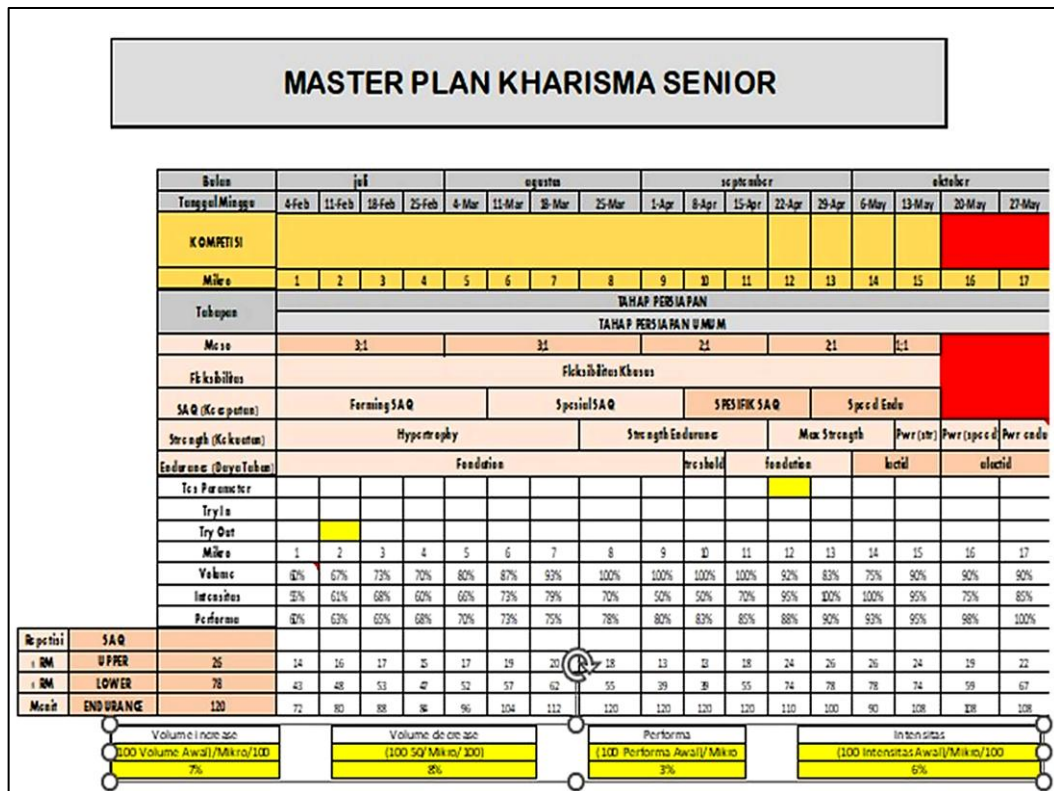
Prosedur penelitian ini dilakukan melalui beberapa tahapan, yaitu: (1) pengumpulan dokumen masterplan periodisasi latihan dari pelatih melalui media komunikasi; (2) verifikasi dan klasifikasi isi dokumen berdasarkan fase periodisasi (persiapan umum, khusus, dan pra-kompetisi); (3) pengolahan data beban latihan yang meliputi volume dan intensitas; serta (4) analisis keseimbangan antara beban latihan dan pemulihan pada setiap fase periodisasi.

Teknik penelitian ini menggunakan teknik analisis dokumen (*document analysis*) dengan pendekatan kuantitatif deskriptif, dimana data yang terdapat dalam dokumen diidentifikasi, dikategorikan, dan dianalisis secara sistematis untuk menggambarkan distribusi beban latihan serta keseimbangan antara latihan dan pemulihan (Bowen, 2009). Analisis juga didukung dengan pendekatan *quantitative content analysis* untuk mengkuantifikasi komponen program latihan yang terdapat dalam dokumen (Coe & Scacco, 2017; Krippendorff, 2013).

Analisis keseimbangan beban Latihan dan recovery ini bertujuan untuk meningkatkan performa atlet dengan optimal melalui efek superkompensasi yang diperoleh dengan keseimbangan beban latihan dan pemulihan terkhusus pada tahap pertandingan, karena pada pertandingan seringkali tidak mengalami keseimbangan antara beban latihan dan pemulihan yang diakibatkan oleh waktu yang berdekatan dan perjalanan jauh yang harus ditempuh oleh tim sehingga atlet dipaksa untuk berlatih dalam keadaan lelah tanpa pemulihan sehingga antara waktu latihan dan pemulihan tidak seimbang (Botonis et al., 2021, 2025; Jones et al., 2017).

HASIL PENELITIAN

Master plan periodisasi Klub Kharisma Senior dapat dilihat pada Gambar 1 berikut.



Gambar 1. Master Plan Periodisasi Klub Kharisma Senior
 Sumber: dokumentasi periodisasi Klub Bola Voli Charisma Bandung

Gambar 1 menyajikan *Master plan* periodisasi Klub Kharisma Senior yang memuat sejumlah informasi terstruktur, meliputi pembagian bulan atau mesosiklus, mikrosiklus atau mingguan, serta tahapan-tahapan periodisasi yang terdiri atas tahap persiapan umum, tahap persiapan khusus, dan tahap pra-pertandingan. Adapun tahap pertandingan tidak dicantumkan secara eksplisit dalam master plan ini, mengingat pertandingan dalam kompetisi berlangsung setiap hari, baik pada babak penyisihan maupun babak playoff.

Selain pembagian tahapan, Gambar 1 juga memuat komponen-komponen fisik yang dikembangkan pada masing-masing tahap periodisasi, disertai data volume dan intensitas latihan, serta kebutuhan latihan kondisi fisik secara menyeluruh. Keseluruhan parameter tersebut ditetapkan oleh pelatih fisik Klub Bola Voli Kharisma sebagai acuan dalam pelaksanaan program latihan. Pada bagian bawah Gambar 1, terdapat formula yang digunakan untuk menghitung peningkatan volume latihan, penurunan volume latihan, serta peningkatan intensitas latihan selama berlangsungnya program periodisasi.

		Bulan	Juli				
		Tanggal Minggu	4-Feb	11-Feb	18-Feb	25-Feb	4-Mar
		KOMPETISI					
		Mikro	1	2	3	4	5
		Tahapan					
		Meso	3:1				
		Fleksibilitas					
		SAQ (Kecepatan)	Forming SAQ				
		Strength (Kekuatan)	Hypertrophy				
		Endurance (Daya Tahan)	Fondat				
		Tes Parameter					
		Try In					
		Try Out					
		Mikro	1	2	3	4	5
		Volume	60%	67%	73%	70%	80%
		Intensitas	55%	61%	68%	60%	66%
		Performa	60%	63%	65%	68%	70%
	Repetisi	SAQ					
	1 RM	UPPER	26	14	16	17	17
	1 RM	LOWER	78	43	48	53	52
	Menit	ENDURANCE	120	72	80	88	84

Gambar 2. Master Plan Periodisasi Tradisional (Linear) Pada Tahap Persiapan Umum, Klub Bola Voli Kharisma

Sumber: dokumentasi periodisasi Klub Bola Voli Charisma Bandung

Dalam rangka mempermudah interpretasi pembaca, master plan periodisasi disajikan secara terpisah dalam beberapa gambar yang masing-masing merepresentasikan satu tahapan, yakni tahap persiapan umum, tahap persiapan khusus, dan tahap pra-pertandingan. Gambar 2 secara khusus menampilkan komponen-komponen fisik beserta data mesosiklus, volume, dan intensitas latihan pada tahap persiapan umum. Komponen fisik yang dikembangkan pada tahap ini mencakup tiga aspek utama: SAQ (*Speed, Agility, Quickness*) dengan fokus pada pembentukan pola gerak dasar (*forming SAQ*), kekuatan otot (*strength*) yang diarahkan pada peningkatan massa otot melalui program hipertrofi, serta daya tahan (*endurance*) yang dibangun melalui pendekatan *aerobic foundation*.

Volume latihan pada awal tahap persiapan umum ditetapkan sebesar 60%, sementara intensitas dimulai pada angka 55%. Setiap mikrosiklus, volume ditingkatkan sebesar 7% dan intensitas mengalami kenaikan sebesar 6%. Pengecualian terjadi pada mikrosiklus keempat, di mana volume dan intensitas diturunkan secara terencana. Penurunan ini merupakan bagian dari penerapan pola mesosiklus 3:1, yaitu tiga minggu peningkatan beban latihan diikuti satu minggu penurunan, dengan tujuan memberi kesempatan bagi tubuh atlet untuk melakukan regenerasi sel dan pemulihan fisiologis.

Pada bagian bawah Gambar 2, terdapat formula kalkulasi yang digunakan untuk menghitung besaran peningkatan volume, penurunan volume, serta peningkatan intensitas latihan sepanjang program periodisasi berlangsung.

Bulan		agustus			september		
		11-Mar	18-Mar	25-Mar	1-Apr	8-Apr	15-Apr
Tanggal Minggu							
KOMPETISI							
Mikro		6	7	8	9	10	11
Tahapan		TAHAP PERSIAPAN					
Meso		TAHAP PERSIAPAN UMUM					
Fleksibilitas		3:1			2:1		
SAQ (Kecepatan)		Special SAQ			SPESIFIK SAQ		
Strength (Kekuatan)		Strength Endurance					M
Endurance (Daya Tahan)		ton			threshold	fondation	
Tes Parameter							
Try In							
Try Out							
Mikro		6	7	8	9	10	11
Volume		87%	93%	100%	100%	100%	92%
Intensitas		73%	79%	70%	50%	50%	95%
Performa		73%	75%	78%	80%	83%	88%
Repetisi	SAQ						
RM	UPPER	26	19	20	18	13	18
RM	LOWER	78	57	62	55	39	39
Menit	ENDURANCE	120	104	112	120	120	120
							110

Gambar 3. Master Plan Periodisasi Tradisional (Linear) Pada Tahap Persiapan Khusus, Klub Bola Voli

Sumber: dokumentasi periodisasi Klub Bola Voli Charisma Bandung

Gambar 3 menyajikan informasi yang serupa dengan Gambar 2, namun secara khusus mencakup komponen-komponen fisik beserta data mesosiklus, volume, dan intensitas latihan pada tahap persiapan khusus. Komponen fisik yang dikembangkan pada tahap ini mengalami pergeseran fokus yang lebih terarah dibanding tahap sebelumnya. SAQ (*Speed, Agility, Quickness*) diarahkan pada penguasaan pola gerak yang lebih spesifik melalui program *special SAQ* dan *spesifik SAQ*. Komponen kekuatan (*strength*) dikembangkan melalui pendekatan *strength endurance* yang secara bertahap bergerak menuju *maximal strength*, sedangkan daya tahan (*endurance*) difokuskan pada peningkatan kapasitas *aerobic threshold*.

Pada tahap ini, volume latihan mencapai titik puncaknya di angka 100%, sementara intensitas ditetapkan pada 50% sebagai penyeimbang terhadap beban volume yang tinggi. Sepanjang tahap persiapan khusus, baik volume maupun intensitas meningkat sebesar 6% per mikrosiklus. Perubahan signifikan terjadi pada mikrosiklus ke-12, di mana volume mulai diturunkan sementara intensitas justru mengalami kenaikan. Kondisi ini mencerminkan transisi fisiologis yang terencana: setelah volume latihan mencapai puncaknya, intensitas secara bertahap ditingkatkan untuk mempersiapkan tubuh atlet mencapai intensitas maksimal 100% pada tahap pertandingan.

			oktober					
			29-Apr	6-May	13-May	20-May	27-May	
Bulan								
Tanggal Minggu								
KOMPETISI								
Mikro			13	14	15	16	17	
Tahapan								
Meso			2:1		1:1			
Fleksibilitas								
SAQ (Kecepatan)			Speed Endu					
Strength (Kekuatan)			Max Strength		Pwr (str)	Pwr (speed)	Pwr endu	
Endurance (Daya Tahan)			lactid		alactid			
Tes Parameter								
Try In								
Try Out								
Volume			13	14	15	16	17	
Intensitas			83%	75%	90%	90%	90%	
Performa			100%	100%	95%	75%	85%	
Repetisi			90%	93%	95%	98%	100%	
1 RM	UPPER	26	26	26	24	19	22	
1 RM	LOWER	78	78	74	59	67		
Mcnit	ENDURANCE	120	100	90	108	108	108	

Gambar 4. Master Plan Periodisasi Tradisional (Linear) Pada Tahap Persiapan Pra Pertandingan, Klub Bola Voli Charisma

Sumber: dokumentasi periodisasi Klub Bola Voli Charisma Bandung

Gambar 4 melengkapi sajian data dari gambar-gambar sebelumnya dengan menampilkan komponen-komponen fisik beserta data mesosiklus, volume, dan intensitas latihan pada tahap pra-pertandingan. Pada tahap ini, pengembangan komponen fisik diarahkan sepenuhnya pada kualitas yang dibutuhkan dalam situasi pertandingan. SAQ (*Speed, Agility, Quickness*) difokuskan pada *special SAQ* dan *speed endurance*. Komponen kekuatan (*strength*) dikembangkan melalui tiga pendekatan, yakni *maximal strength*, *power*, dan *power endurance*. Sementara itu, daya tahan (*endurance*) dilatih dengan mengacu pada kapasitas *aerobic lactat* dan *alactacid*.

Dari sisi beban latihan, intensitas mencapai puncaknya sebesar 100% pada mikrosiklus ke-13, dengan volume yang ditetapkan pada 83% sebagai penyeimbang. Memasuki mikrosiklus ke-14, volume diturunkan sebesar 8% sementara intensitas tetap dipertahankan pada 100% menyesuaikan kebutuhan latihan menjelang kompetisi. Perihal tahap pertandingan utama, struktur periodisasi tidak dirancang secara formal pada fase ini. Hal tersebut dikarenakan sistem penyelenggaraan kejuaraan nasional antar klub bola voli mengharuskan tim bertanding setiap hari, mulai dari babak penyisihan hingga babak playoff, sehingga tidak memungkinkan penerapan siklus latihan terstruktur sebagaimana tahap-tahap sebelumnya.

Sistem Kompetisi Kejuaraan Nasional Bola Voli Antar Klub 2024

Kejurnas Bola Voli Antar Klub 2024 diselenggarakan dengan sistem gugur berjenjang yang dimulai dari babak penyisihan grup. Klub Kharisma ditempatkan pada Pool AB bersama Cinus VC dan NN KKVC dari Kalimantan Barat. Berikut ini adalah uraian kronologis pertandingan yang dilalui oleh Kharisma VC selama masa kompetisi:

Tabel 1. Jadwal dan Sistem Pertandingan Kharisma VC pada Kejurnas Bola Voli Antar Klub 2024

No.	Fase Kompetisi	Tanggal	Pertandingan	Jeda Antar Fase
1	Penyisihan Grup (Pool AB)	14 Oktober 2024	Kharisma VC vs NN KKVC	-
2	Penyisihan Grup (Pool AB)	15 Oktober 2024	Kharisma VC vs Cinus VC	1 hari
3	Babak 16 Besar	17 Oktober 2024	Kharisma VC vs GTS Pujut Putri	2 hari
4	Perempat Final (8 Besar)	18 Oktober 2024	Kharisma VC vs Mabes TNI	1 hari
5	Semifinal	19 Oktober 2024	Kharisma VC vs Mitra Grobogan	1 hari
6	Final	20 Oktober 2024	Kharisma VC vs Bhrata Muda	1 hari

Sumber: Dokumentasi Jadwal Resmi Kejurnas Bola Voli Antar Klub 2024

Pada babak penyisihan grup, Kharisma VC menjalani dua pertandingan dalam jeda hanya satu hari. Pertandingan pertama berlangsung pada 14 Oktober 2024 melawan NN KKVC (Kalimantan Barat), diikuti pertandingan kedua pada 15 Oktober 2024 melawan Cinus VC. Jeda satu hari antara dua pertandingan ini secara fisiologis hanya cukup untuk proses pemulihan parsial, terutama dalam hal pemulihan glikogen otot dan penurunan kadar asam laktat (Bishop et al., 2008)

Setelah lolos dari fase penyisihan, Kharisma VC menghadapi empat babak gugur yang berlangsung secara beruntun dari 17 hingga 20 Oktober 2024. Dari babak 16 besar menuju perempat final, jeda yang tersedia hanya satu hari. Pola serupa berlanjut pada babak semifinal dan final. Tabel 1 secara eksplisit menunjukkan bahwa selama empat babak gugur, tidak terdapat satu pun jeda lebih dari satu hari.

Kondisi ini memiliki konsekuensi signifikan terhadap kondisi fisik atlet. Menurut Bompa & Buzzichelli, (2019), pemulihan lengkap pasca-pertandingan intensitas tinggi membutuhkan waktu 48-72 jam. Dengan jeda hanya 24 jam, atlet memasuki setiap pertandingan berikutnya dalam kondisi kelelahan kumulatif (*cumulative fatigue*), yang berpotensi meningkatkan risiko cedera dan menurunkan kualitas penampilan.

PEMBAHASAN

Jadwal pelatihan dalam penelitian ini disusun oleh pelatih *strength and conditioning* pada klub Kharisma, kemudian dianalisis oleh peneliti berdasarkan kerangka teori periodisasi latihan. Mengacu pada konsep yang dikemukakan oleh Bompa & Buzzichelli, (2019) langkah awal dalam penyusunan *Master plan* periodisasi adalah menetapkan beban latihan (*training load*) yang mencakup volume dan intensitas sebagai acuan dasar. Penetapan ini umumnya direpresentasikan dalam bentuk kapasitas maksimal (100%), yang selanjutnya digunakan sebagai dasar untuk mendistribusikan beban latihan ke dalam unit

latihan yang lebih kecil, seperti mikro siklus (mingguan). Distribusi beban latihan tersebut mencakup penentuan volume awal pada mikro siklus pertama, intensitas awal latihan, serta pola peningkatan intensitas secara bertahap hingga mencapai mikro siklus akhir. Selain itu, volume latihan dirancang mengalami peningkatan dari mikro awal hingga mencapai puncaknya, kemudian diturunkan kembali secara bertahap menjelang fase kompetisi. Pola ini bertujuan untuk mengoptimalkan adaptasi fisiologis atlet sekaligus meminimalkan risiko kelelahan berlebih sebelum pertandingan.

Sebelum menetapkan volume awal pada tahap persiapan umum, pemahaman mengenai konsep volume latihan menjadi hal yang penting. Menurut Bompá & Buzzichelli, (2019) volume latihan dapat didefinisikan sebagai total keseluruhan pekerjaan yang dilakukan selama proses latihan, baik dalam satu sesi maupun dalam periode tertentu. Oleh karena itu, volume latihan perlu diukur dan dimonitor secara sistematis, mengingat pengaruhnya terhadap proses adaptasi serta kemampuan pemulihan atlet. Penentuan indikator volume latihan juga bersifat spesifik sesuai dengan karakteristik cabang olahraga. Dalam olahraga berbasis daya tahan, misalnya, volume latihan umumnya diukur berdasarkan jarak tempuh, sebagaimana dijelaskan oleh (Cooper, 1968). Penentuan nilai volume dan intensitas maksimal (100%) dapat didasarkan pada data periodisasi sebelumnya maupun hasil analisis kebutuhan kondisi fisik berdasarkan tuntutan pertandingan. Sebagai contoh, apabila pada periodisasi sebelumnya kapasitas daya tahan atlet menunjukkan nilai $VO_2\text{max}$ sebesar 49 dengan volume latihan sejauh 35 km, maka pada periode berikutnya target dapat ditingkatkan menjadi $VO_2\text{max}$ sebesar 55 dengan volume latihan sekitar 40 km. Pendekatan ini mencerminkan prinsip progressive overload dalam perencanaan latihan. Selain itu penentuan volume dan intensitas 100% juga bisa didapat dari perhitungan kebutuhan kondisi fisik berdasarkan pada pertandingan bola voli. Lebih lanjut, volume awal latihan pada umumnya tidak langsung ditetapkan pada tingkat tinggi, melainkan dimulai pada kisaran tertentu untuk memberikan ruang adaptasi. Menurut Bompá & Buzzichelli, (2019), volume awal dapat ditetapkan sekitar 60% dari kapasitas maksimal, sehingga atlet dapat mengalami peningkatan beban latihan secara bertahap hingga mencapai puncak performa.

Adapun peningkatan volume latihan dapat dihitung menggunakan pendekatan matematis sederhana, yaitu selisih antara volume maksimal dan volume awal yang kemudian dibagi dengan jumlah mikro siklus sebelum fase puncak kemudian dibagi 100. Pendekatan ini memungkinkan perencanaan peningkatan beban yang lebih sistematis dan terkontrol Bompá & Buzzichelli, (2019). Sebagai ilustrasi, volume awal dalam program ditetapkan sebesar 60%. Berdasarkan Gambar 1, puncak volume dicapai pada mikro siklus ke-8, sehingga terdapat 7 mikro siklus sebelum mencapai puncak tersebut. Dengan menggunakan rumus peningkatan volume, yaitu $(100 - \text{volume awal}) / \text{jumlah mikro} / 100$, diperoleh hasil $(100 - 60) / 7 / 100 = 6\%$. Artinya, terjadi peningkatan volume sebesar 6% pada setiap mikro siklus hingga mencapai puncak 100%. Namun demikian, jika dibandingkan dengan data pada Gambar 1, terdapat selisih sebesar 1% antara hasil perhitungan dengan yang diterapkan dalam program.

Setelah mencapai puncak volume 100%, dilakukan penurunan volume guna memberikan ruang bagi peningkatan intensitas latihan hingga mencapai titik

optimal. Penurunan volume ini dihitung menggunakan pendekatan serupa, yaitu $(100 - \text{volume akhir}) / \text{jumlah mikro setelah puncak hingga mikro akhir} / 100$. Dalam rumus tersebut, angka 50% umumnya digunakan sebagai acuan volume akhir. Akan tetapi, pada Gambar 4 terlihat bahwa volume akhir masih berada pada kisaran 90%, yang relatif tinggi untuk fase akhir mikro siklus. Kondisi volume yang tetap tinggi bersamaan dengan intensitas tinggi berpotensi menghambat pencapaian intensitas maksimal, karena intensitas tinggi tidak dapat dilakukan dengan frekuensi pengulangan yang besar (Rebelo et al., 2025). Situasi ini berisiko menimbulkan kelelahan berlebih (*overtraining*), yang justru merugikan atlet menjelang kompetisi (Fiala et al., 2025). Sebagai contoh perhitungan penurunan volume, diketahui bahwa terdapat 6 mikro siklus setelah puncak volume. Dengan menggunakan rumus $(100 - 50) / 6 / 100$, diperoleh penurunan sebesar 8% pada setiap mikro siklus. Hasil ini konsisten dengan pola periodisasi yang ditunjukkan dalam master plan, di mana penurunan volume juga berada pada angka 8%.

Selanjutnya, dalam penentuan intensitas, nilai awal umumnya berada pada rentang 50% hingga 55%. Peningkatan intensitas berlangsung secara bertahap sejak tahap persiapan umum hingga fase pra-pertandingan dan pertandingan (Bompa & Buzzichelli, 2019). Perhitungan peningkatan intensitas dapat dilakukan dengan rumus $(100 - \text{intensitas awal}) / \text{jumlah mikro} / 100$. Misalnya, dengan intensitas awal 50% dan total 17 mikro siklus, maka diperoleh $(100 - 50) / 17 / 100 \approx 3\%$ sebagai peningkatan intensitas per mikro siklus.

Namun, jika dibandingkan dengan praktik di lapangan, terdapat perbedaan pendekatan. Pelatih hanya menggunakan 6 mikro siklus dalam perhitungan peningkatan intensitas, bukan keseluruhan 17 mikro siklus. Hal ini menunjukkan adanya perbedaan interpretasi dalam penerapan prinsip periodisasi. Selain itu, pengaturan volume dan intensitas dalam periodisasi tidak selalu bersifat linear atau terus meningkat. Dalam praktiknya, kedua komponen ini mengalami fluktuasi, termasuk fase penurunan setelah beberapa siklus peningkatan, umumnya setiap 3–4 mikro siklus. Penurunan ini bertujuan untuk memberikan waktu pemulihan fisiologis, khususnya dalam proses regenerasi sel akibat stimulus latihan yang diberikan sebelumnya (Mihajlovic et al., 2023).

SIMPULAN

Analisis terhadap master plan periodisasi Klub Bola Voli Kharisma Bandung menunjukkan bahwa program latihan yang disusun selama 14 mikrosiklus secara umum telah mengikuti struktur periodisasi tradisional (*linear*), namun terdapat sejumlah ketidaksesuaian dalam penetapan beban latihan yang perlu menjadi perhatian.

Pada tahap persiapan umum, terdapat selisih antara hasil perhitungan peningkatan volume berdasarkan rumus periodisasi dengan nilai yang diterapkan pelatih pada mikrosiklus pertama hingga kedua. Perbedaan yang lebih substansial ditemukan pada laju peningkatan intensitas, di mana perhitungan berdasarkan keseluruhan mikrosiklus menghasilkan kenaikan yang lebih rendah dibandingkan dengan kenaikan yang diterapkan pelatih. Selain itu, volume latihan pada mikrosiklus ke-17 dinilai terlalu tinggi untuk mengakomodasi intensitas puncak, dan berpotensi memicu akumulasi kelelahan yang kontraproduktif menjelang kompetisi.

Dengan demikian, master plan periodisasi Klub Kharisma Bandung belum sepenuhnya mencerminkan keseimbangan optimal antara beban latihan dan pemulihan, khususnya pada fase akhir siklus. Penyesuaian pada nilai volume di mikrosiklus puncak serta pengendalian laju peningkatan intensitas diperlukan agar program latihan lebih selaras dengan prinsip periodisasi yang terukur dan aman bagi atlet.

DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, D., Muhamad, M., Lubis, J., Maman, U., & Sudirah. (2021). The effect of active and passive recovery of weight training on the volleyball smash performance. *International Journal of Human Movement and Sports Sciences*, 9(3), 513–521. <https://doi.org/10.13189/saj.2021.090317>
- Andrade, D. M., Fernandes, G., Miranda, R., Coimbra, D. R., & Bara Filho, M. G. (2021). Training load and recovery in volleyball during a competitive season. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 35(4), 1082–1088. <https://doi.org/10.1519/JSC.0000000000002837>
- Bishop, P. A., Jones, E., & Woods, A. K. (2008). Recovery from training: A brief review. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 22(3), 1015–1024. <https://doi.org/10.1519/JSC.0b013e31816eb518>
- Bompa, T. O., & Buzzichelli, C. A. (2019). *Periodization: Theory and methodology of training* (6th ed.). Human Kinetics.
- Bonilla, D., Cardozo, L., Vélez-Gutiérrez, J. M., Arévalo-Rodríguez, A., Vargas-Molina, S., Stout, J. R., Kreider, R., & Petro, J. (2022). Exercise selection and common injuries in fitness centers: A systematic integrative review and practical recommendations. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19. <https://pdfs.semanticscholar.org/0d4f/c2830bd8b78affb1c471533689ac62402ac5.pdf>
- Botonis, P. G., Smilios, I., & Toubekis, A. G. (2021). Supercompensation in elite water polo: Heart rate variability and perceived recovery. *Sports Medicine International Open*, 5(02), E53–E58. <https://doi.org/10.1055/a-1494-9254>
- Botonis, P. G., Arsoniadis, G. G., Smilios, I., & Toubekis, A. G. (2025). In-season training load variation – Heart rate recovery, perceived recovery status, and performance in elite male water polo players: A pilot study. *Sports Health*, 17(1), 144–149. <https://doi.org/10.1177/19417381241245348>
- Bowen, G. A. (2009). Document analysis as a qualitative research method. *Qualitative Research Journal*, 9(2), 27–40. <https://doi.org/10.3316/QRJ0902027>
- Calleja-González, J., Mielgo-Ayuso, J., Miguel-Ortega, Á., Marqués-Jiménez, D., Del Valle, M., Ostojic, S. M., Sampaio, J., Terrados, N., & Refoyo, I. (2021). Post-exercise recovery methods focus on young soccer players: A systematic review. *Frontiers in Physiology*, 12, 1–12. <https://doi.org/10.3389/fphys.2021.505149>
- Coe, K., & Scacco, J. M. (2017). Content analysis, quantitative. *The International Encyclopedia of Communication Research Methods*. <https://doi.org/10.1002/9781118901731.iecrm0045>
- Cooper, K. H. (1968). *Aerobics*. M. Evans.

- Creswell, J. W. (2013). *Qualitative inquiry and research design: Choosing among five approaches* (3rd ed.). SAGE Publications.
- Debien, P. B., Mancini, M., Coimbra, D. R., de Freitas, D. G. S., Miranda, R., & Bara Filho, M. G. (2018). Monitoring training load, recovery, and performance of Brazilian professional volleyball players during a season. *International Journal of Sports Physiology and Performance*, 13(9), 1182–1189. <https://doi.org/10.1123/ijsp.2017-0504>
- Fiala, O., Hanzlova, M., Borska, L., Fiala, Z., & Holmannová, D. (2025). Beyond physical exhaustion: Understanding overtraining syndrome through the lens of molecular mechanisms and clinical manifestation. *Sports Medicine and Health Science*, 7, 237–248. <https://api.semanticscholar.org/CorpusId:276008089>
- Foster, C., Florhaug, J. A., Franklin, J., Gottschall, L., Hrovatin, L. A., Parker, S., Doleshal, P., & Dodge, C. (2001). A new approach to monitoring exercise training. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 15(1), 109–115. [https://doi.org/10.1519/1533-4287\(2001\)015<0109:ANATME>2.0.CO;2](https://doi.org/10.1519/1533-4287(2001)015<0109:ANATME>2.0.CO;2)
- Freitas, V. H., Nakamura, F. Y., Miloski, B., Samulski, D., & Bara Filho, M. G. (2014). Sensitivity of physiological and psychological markers to training load intensification in volleyball players. *Journal of Sports Science & Medicine*, 13(3), 571–579.
- Gabbett, T., Georgieff, B., Anderson, S., Cotton, B., Savovic, D., & Nicholson, L. (2006). Changes in skill and physical fitness following training in talent-identified volleyball players. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 20(1), 29–35. <https://doi.org/10.1519/R-16814.1>
- Gamble, P. (2006). Periodization of training for team sports athletes. *Strength and Conditioning Journal*, 28(5), 56–66. <https://doi.org/10.1519/00126548-200610000-00009>
- Hellard, P., Avalos-Fernandes, M., Lefort, G., Pla, R., Mujika, I., Toussaint, J. F., & Pyne, D. B. (2019). Elite swimmers' training patterns in the 25 weeks prior to their season's best performances: Insights into periodization from a 20-years cohort. *Frontiers in Physiology*, 10(APR), 1–16. <https://doi.org/10.3389/fphys.2019.00363>
- Impellizzeri, F. M., Marcora, S. M., & Coutts, A. J. (2019). Internal and external training load: 15 years on. *International Journal of Sports Physiology and Performance*, 14(2), 270–273. <https://doi.org/10.1123/ijsp.2018-0935>
- Jones, C. M., Griffiths, P. C., & Mellalieu, S. D. (2017). Training load and fatigue marker associations with injury and illness: A systematic review of longitudinal studies. *Sports Medicine*, 47(5), 943–974. <https://doi.org/10.1007/s40279-016-0619-5>
- Kataoka, R., Vasenina, E., Loenneke, J., & Buckner, S. L. (2021). Periodization: Variation in the definition and discrepancies in study design. *Sports Medicine*, 51(4), 625–651. <https://doi.org/10.1007/s40279-020-01414-5>
- Kellmann, M. (2010). Preventing overtraining in athletes in high-intensity sports and stress/recovery monitoring. *Scandinavian Journal of Medicine and Science in Sports*, 20(Suppl. 2), 95–102. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0838.2010.01192.x>
- Kelly, V. G., & Coutts, A. J. (2007). Planning and monitoring training loads during

- the competition phase in team sports. *Strength and Conditioning Journal*, 29(4), 32–37. <https://doi.org/10.1519/00126548-200708000-00005>
- Kenttä, G., & Hassmén, P. (1998). Overtraining and recovery. *Sports Medicine*, 26(1), 1–16. <https://doi.org/10.2165/00007256-199826010-00001>
- Krippendorff, K. (2013). *Content analysis: An introduction to its methodology* (3rd ed.). SAGE Publications.
- Lehmann, M., Foster, C., Gastmann, U., Keizer, H., & Steinacker, J. (1999). Definitions, types, symptoms, findings, underlying mechanisms, and frequency of overtraining and overtraining syndrome. In M. Lehmann, C. Foster, U. Gastmann, H. Keizer, & J. Steinacker (Eds.), *Overload, performance incompetence, and regeneration in sport* (pp. 1–6). Kluwer Academic/Plenum Publishers.
- Meeusen, R., Duclos, M., Foster, C., Fry, A., Gleeson, M., Nieman, D., Raglin, J., Rietjens, G., Steinacker, J., & Urhausen, A. (2013). Prevention, diagnosis, and treatment of the overtraining syndrome: Joint consensus statement of the European College of Sport Science and the American College of Sports Medicine. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 45(1), 186–205. <https://doi.org/10.1249/MSS.0b013e318279a10a>
- Mihajlovic, M., Cabarkapa, D., Cabarkapa, D. V., Philipp, N. M., & Fry, A. C. (2023). Recovery methods in basketball: A systematic review. *Sports*, 11. <https://api.semanticscholar.org/CorpusId:265314379>
- Miloski, B., Freitas, V. H., Nakamura, F. Y., Nogueira, F. C. A., & Bara-Filho, M. G. (2016). Seasonal training load distribution of professional futsal players: Effects on physical fitness, muscle damage and hormonal status. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 30(6), 1525–1533. <https://doi.org/10.1519/JSC.0000000000001270>
- Mukhopadhyay, K. (2022). Concept of sports training periodization for better performance: A critical discussion. *Turkish Journal of Kinesiology*, 8(3), 83–96. <https://doi.org/10.31459/turkjin.1118001>
- Rebelo, A., Pereira, J. R., Cunha, P., Coelho-e-Silva, M. J., & Valente-dos-Santos, J. (2024). Training stress, neuromuscular fatigue and well-being in volleyball: A systematic review. *BMC Sports Science, Medicine and Rehabilitation*, 16(1), 1–16. <https://doi.org/10.1186/s13102-024-00807-7>
- Rebelo, A., Valente-Dos-Santos, J., Pires, I. G., Arrais, I., Pereira, J. R., & Turner, A. N. (2025). Strength and conditioning for volleyball: A review. *Strength and Conditioning Journal*, 1–19. <https://doi.org/10.1519/SSC.0000000000000895>
- Sheppard, J. M., & Newton, R. U. (2012). Long-term training adaptations in elite male volleyball players. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 26(8), 2180–2184. <https://doi.org/10.1519/JSC.0b013e31823c429a>
- Tobar, D. A. (2005). Overtraining and staleness: The importance of psychological monitoring. *International Journal of Sport and Exercise Psychology*, 3(4), 455–468. <https://doi.org/10.1080/1612197x.2005.10807318>
- Triyadi, B. (2024). Hasil Livoli Divisi 1 2024: Putri Kharisma Premium Bandung juara usai bungkam Bharata Muda Jakarta. *Liputan6.com*. <https://www.liputan6.com/bola/read/5754055/hasil-livoli-divisi-1-2024-putri-kharisma-premium-bandung-juara-usai-bungkam-bharata-muda->

2026. Gelanggang Olahraga: Jurnal Pendidikan Jasmani dan Olahraga 9(4): 1906-1921

jakarta