

EVALUASI INDEX OVERALL DEMAND TIM ATLET BOLAVOLI PUTRA REMAJA KLUB BINA BOLAVOLI KRIAN

Rahmad Setiawan

S1 Pendidikan Keperawatan Olahraga, Fakultas Ilmu Olahraga, Universitas Negeri Surabaya

e-mail : rahmadsetiawan@mhs.unesa.ac.id

Dr. Or. Muhammad, M.Pd.

Dosen Pendidikan Keperawatan Olahraga, Fakultas Ilmu Olahraga, Universitas Negeri Surabaya

e-mail : muhammad@unesa.ac.id

Abstrak

Bina Bolavoli Krian merupakan sebuah tempat pembinaan atau klub bolavoli yang sering disebut dengan BBV Krian. Klub yang dipimpin oleh Ibarsyah Djanu Tjahjono ini, pada Piala KONI Surabaya tahun 2018, ke empat timnya lolos hingga di babak final. Salah satunya tim putra remaja. Namun tim putra remaja hanya mendapatkan juara 2 setelah dikalahkan oleh klub dari Nanggala dengan skor 2-3. Tentu perlu adanya evaluasi dari beberapa faktor salah satunya yaitu kualitas latihan yang disusun melalui program latihan.

Program latihan yang dibuat harus berdasarkan dengan kemampuan kondisi fisik atletnya. Karena kondisi fisik merupakan suatu fondasi yang dibutuhkan untuk mengembangkan teknik, taktik, maupun mental. Oleh sebab itu sebaiknya pelatih harus mengetahui kondisi fisik atletnya sebelum menyusun program latihan. Selain merencanakan program latihan yang mencakup prinsip-prinsip latihan dan *variable* di dalamnya. Menghitung kebutuhan latihan atlet oleh pelatih sangat diperlukan dalam sebuah proses latihan, dengan metode yang disebut dengan *Index Overall Demand* atau kebutuhan keseluruhan latihan, agar atlet tidak mengalami over training atau stagnan pada saat melaksanakan latihan.

Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui rata-rata kualitas latihan (*index overall demand*) tim atlet bolavoli putra remaja klub Bina Bolavoli Krian. Pada penelitian ini termasuk dalam jenis penelitian kuantitatif dengan metode pendekatan deskriptif dengan sumber melalui pengamatan pada saat pengambilan data di lapangan. Alat instrumen dalam penelitian ini yaitu, ATK (alat tulis kantor), laptop, stopwatch, dan polar team. Pengukuran yang dilakukan yaitu untuk mengetahui volume, intensitas, dan densitas (*Index Overall Demand*). Teknik analisis data menggunakan mean dan dimasukkan dalam standart deviasi.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa di hari pertama rata-rata IOD nya adalah -52.70, di hari kedua adalah -71.05, di hari ketiga adalah -69.52 . Jika kita rata-rata hasil IOD dari ketiga hari tersebut, maka hasilnya -64,42. Dan hasil IOD tersebut masuk dalam kategori kurang sekali.

Kata Kunci: *Index Overall Demand*, Bolavoli

Abstract

Bina Bolavoli Krian is a training center or volleyball club which is often referred to as BBV Krian. The club, led by Ibarsyah Djanu Tjahjono, at the KONI Surabaya Cup in 2018, all four teams passed through the final round. One of them is a team of young men. But the youth men's team only won 2nd place after being defeated by the club from Nanggala with a score of 2-3. Of course, there needs to be an evaluation of several factors, one of which is the quality of the training arranged through the training program.

The training program must be based on the athlete's physical condition. Because physical condition is a foundation needed to develop techniques, tactics, and mental. Therefore the trainer should know the physical condition of the athlete before drawing up an exercise program. In addition to planning an exercise program that includes training principles and variables in it. Calculating the athlete's training needs by the trainer is very necessary in a training process, with a method called the Overall Demand Index or the overall training needs, so that athletes do not experience over training or stagnation when carrying out training.

The purpose of this study was to determine the average quality of training (index overall demand) of the men's volleyball athlete youth team of Bina Bolavoli Krian club. In this study included in the type of quantitative research with a descriptive approach to the source method through observations when collecting data in the field. The instrument in this research is ATK (office stationery), laptop, stopwatch, and polar team. Measurements made are to determine the volume, intensity, and density (Overall Demand Index). Data analysis techniques use the mean and are included in the standard deviation.

The results showed that on the first day the average IOD was -52.70, on the second day it was -71.05, on the third day it was -69.52. If we average the IOD results for the three days, the result is -64.42. And the results of the IOD are in the category of very little

Keywords: *Index Overall Demand, Volleyball*

PENDAHULUAN

Kondisi fisik memiliki peran utama dan menjadi hal yang paling dasar dalam mengembangkan teknik, taktik maupun mental dalam berolahraga. Kondisi fisik merupakan salah satu komponen yang tidak bisa dihiraukan begitu saja, baik peningkatannya maupun pemeliharannya. Menurut pendapat Wibowo(2018:2) “kondisi fisik sangat diperlukan oleh seorang atlet, karena tanpa didukung oleh kondisi fisik yang prima maka pencapaian prestasi puncak akan mengalami banyak kendala dan mustahil dapat mencapai prestasi yang diinginkan”. Dari pendapat tersebut dapat disimpulkan bahwa kondisi fisik seorang atlet mempunyai peran penting dalam pencapaian prestasi sehingga dapat diperhatikan betul oleh seorang pelatih.

Untuk melatih kondisi fisik dengan tujuan untuk mengembangkan teknik, taktik maupun mental dalam pencapaian prestasi pada cabang olahraga bolavoli. Mengetahui kemampuan kondisi fisik atlet sangat diperlukan untuk menyusun program latihan. Supaya program latihan yang diberikan oleh pelatih kepada atlet dapat sesuai dengan porsinya. Menurut (Sukadiyanto 2005:24-29), “di dalam sebuah program latihan, terdapat *variable* dan prinsip-prinsip latihan sebagai faktor pendorong utama dalam perencanaan latihan. *Variable* latihan antara lain yaitu : 1. Sesi 2. Set 3. Durasi 4. Repetisi 5. Densitas 6. *Recovery* 7. Interval 8. Irama 9. Frekuensi 10. Seri 11. Intensitas 12. Volume. Sedangkan prinsip-prinsip latihan antara lain yaitu : 1. Individual 2. Multilateral 3. Overload 4. Variation 5. Spesialization 6. Reversibility 7. Quality”.

Pembuatan program latihan tentunya memiliki tujuan yang diinginkan antara lain yaitu : peningkatan kondisi fisik, peningkatan keterampilan, peningkatan mental, dan pencapaian prestasi pada kejuaraan atau pertandingan. Di Indonesia sendiri, bolavoli sudah berkembang pesat dan menjadi olahraga populer untuk masyarakat Indonesia. Hal ini dibuktikan dengan adanya pertandingan di daerah-daerah seluruh Indonesia dan membuat atlet yang berlatih di tempat pembinaan cabang olahraga lebih terpacu untuk memperoleh prestasi bagi dirinya sendiri.

Di Surabaya sendiri terdapat beberapa tempat pembinaan atau klub bolavoli. Salah satunya yaitu Bina Bolavoli Krian. Bina Bolavoli Krian atau sering disebut dengan klub BBV Krian. Klub yang dipimpin oleh Ibarsyah Djanu Tjahjono ini, pada Piala KONI

Surabaya tahun 2018, ke empat timnya lolos hingga di babak final. Salah satunya tim putra remaja. Tentu dibutuhkan proses latihan yang baik hingga tim putra remaja BBV lolos hingga babak final. Namun tim putra remaja BBV hanya bisa memperoleh juara 2 setelah dikalahkan oleh tim putra remaja dari Nanggala dengan Skor 2-3, set 1 25-19, set 2 23-25, set 3 25-20, set 4 22-25, dan set kelima 23-25. Tentu perlu adanya evaluasi dari berbagai faktor, salah satunya yaitu kualitas latihan dari masing-masing spesialisasi agar untuk ke depannya dapat semakin baik lagi.

Selain merencanakan program latihan yang didalamnya terdapat *variable* dan prinsip-prinsip latihan. Dalam sebuah proses latihan, menghitung kebutuhan latihan setiap atlet sangat diperlukan, dengan metode yang disebut dengan kebutuhan keseluruhan latihan atau *Index Overall Demand (IOD)*. *Index Overall Demand* adalah sebuah cara untuk mengetahui kualitas/dosis latihan setiap atlet untuk meminimalisir terjadinya *over training* atau stagnan yang membuat atlet terhambat dalam pencapaian prestasi. Metode *Index Overall Demand* hanya dapat mengetahui respons tubuh secara fisiologis terhadap beratnya suatu latihan melalui denyut nadi. Maka dari itu metode ini sangat penting untuk diterapkan supaya dapat diketahui respons tubuh atlet di setiap sesi latihan dengan klasifikasi IODnya. Berdasarkan uraian latar belakang di atas tersebut, penulis akan melakukan penelitian dengan judul “Evaluasi *Index Overall Demand* tim atlet bolavoli putra remaja klub Bina Bolavoli Krian”.

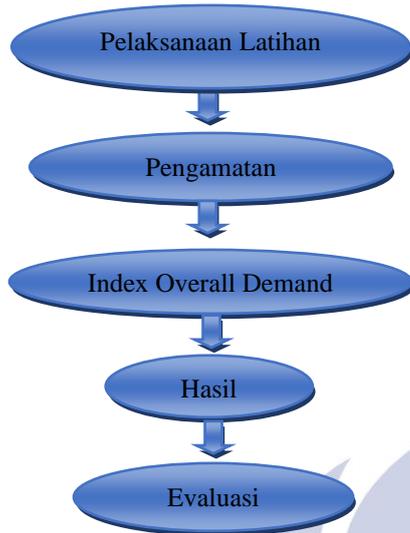
METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah kuantitatif dengan pendekatan deskriptif yang merupakan metode penelitian yang tujuannya yaitu mendeskripsikan atau fenomena – fenomena yang ada akan digambarkan. Metode kuantitatif dapat didefinisikan sebagai “metode penelitian yang dicari kan oleh pengujian hipotesis dan digunakan instrumen – instrumen tes yang standar” (Maksum, 2009:10).

Deskriptif adalah peristiwa tertentu atau fenomena yang sedang terjadi akan digambarkan pada penelitian yang sedang dilakukan (Maksum, 2009:16). Pada penelitian ini, peneliti fokus kepada analisis *index overall demand* tim atlet bolavoli putra remaja Klub Bina Bolavoli Krian.

B. Desain Penelitian



Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah evaluasi, yang akan mendeskripsikan bagaimanakah *Index Overall Demand* tim atlet bolavoli putra remaja klub Bina Bolavoli Krian dalam pelaksanaan latihan.

C. Subyek Penelitian

Dalam penelitian ini populasi yang diambil adalah 9 pemain inti tim putra remaja yang mempunyai spesialisasi masing-masing di klub Bina Bolavoli Krian. Dikarenakan peneliti ingin langsung tertuju ke subyek inti karena klub Bina Bolavoli Krian memiliki atlet yang sangat banyak.

D. Tempat Penelitian

Tempat : GOR BBV Kawah Candra Dimuka
Kemangsen Utara Balongbendo
Sidoarjo

Tanggal : 16, 18, dan 20 September 2019

Waktu : Pada saat latihan (Senin, Rabu,
Jumat 20.00-22.00 WIB)

Personil Penelitian :

1. M. Ali Machfud
2. Mufidun Anang Sah
3. Aulia Debby Dwi Safitri
4. Dhelila Ekka Eristikamaya
5. Laras Nengah Ratri
6. M. Ikhsanurrahman
7. Diego Muhamad Alkhadaf
8. Viola Cahyaningum
9. Moch. Angga Nasution
10. Gigih Arif Setiadin
11. M. Viton Liskardinanda

12. Mega Permata Sari

13. Muhammad Labib Siena Ar Rasyid

E. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Menurut Sugiyono (2005:90) Populasi adalah wilayah generalisasi atau wilayah luas yang terdiri atas subyek atau obyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang telah ditentukan oleh peneliti untuk diperoleh dengan maksud untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Dalam pengertian tersebut, populasi memiliki arti wilayah yang luas, maka dalam penelitian ini mengambil populasi yaitu tim atlet putra remaja Bina Bolavoli Krian.

2. Sampel

Menurut Arikunto (2002:109) Sampel merupakan bagian dari populasi yang diambil untuk diteliti. Dari penjelasan di atas, maka sampel dalam penelitian ini adalah 2 spesialisasi open spike, 2 spesialisasi quicker, 1 spesialisasi all round, 2 spesialisasi *libero*, 2 spesialisasi *setter*.

F. Variabel dan Definisi Operasional

1. *Index Overall Demand* merupakan perhitungan yang mencakup kebutuhan dan kualitas latihan yang dilakukan oleh atlet, yang di dalamnya dipengaruhi oleh volume, intensitas, densitas, dan kompleksitas. Latihan dapat dikatakan optimal jika sesi latihan yang dilakukan memperhatikan semua faktor tersebut dan dipertimbangkan dengan kondisi atlet. *Index Overall Demand* dapat dijadikan acuan sebagai latihan pada hari itu dalam kategori ringan, sedang, ataupun berat.

G. Teknik Pengumpulan Data

- Langkah pertama sebelum melakukan pengambilan data adalah melakukan studi pendahuluan atau observasi dahulu terhadap sampel atau populasi untuk mengetahui situasi di lapangan yang akan dijadikan sebagai tempat penelitian. Dalam studi pendahuluan kegiatan yang akan dilakukan adalah:
1. Memberikan surat izin penelitian kepada pihak klub Bina Bolavoli Krian yang akan dijadikan sebagai tempat penelitian.
 2. Menerima surat balasan izin penelitian yang dikeluarkan oleh pihak klub.
 3. Menentukan sampel penelitian yaitu 9 atlet putra remaja Bina Bolavoli Krian dengan kategori 5 spesialisasi.

4. Memberikan arahan kepada sampel penelitian terkait dengan kegiatan yang akan dilakukan selama penelitian berlangsung.
5. Memberikan pernyataan kepada sasaran penelitian bahwasannya sasaran penelitian sanggup mengikuti penelitian sampai selesai.

Langkah selanjutnya yaitu menyiapkan alat instrument penelitian antara lain yaitu : ATK atau alat tulis kantor, stopwatch, dan polar. Pengukuran dilakukan demi tujuan untuk mengetahui volume, intensitas yang didalamnya terdapat *Heart Rate* atlet, dan densitas (*Index Overall Demand*) melalui pengamatan. Adapun standart operasional prosedur (SOP) pelaksanaan penelitian test sebagai berikut :

1. Peneliti datang ke lokasi penelitian bersama dengan 13 rekannya yang ikut membantu dalam pengambilan data.
2. Atlet datang ke lokasi penelitian.
3. Tubuh atlet dipasangkan alat polar.
4. Atlet akan mempersiapkan diri untuk melakukan latihan supaya dapat mengetahui data kebutuhan keseluruhan permintaan (IOD) per individu atau spesialisasi.
5. Mempersiapkan rekan-rekan yang ikut serta dalam membantu penelitian untuk menyiapkan penggunaan stopwatch dan ATK.
6. Mengetahui volume absolut yaitu jumlah waktu latihan per sesi dengan cara setiap atlet diawasi oleh 1 pengawas yang memegang stopwatch, stopwatch akan berjalan jika atlet tersebut melaksanakan aktivitas latihan dan stopwatch akan terjeda jika atlet berhenti melaksanakan aktivitas latihan/istirahat, dan stopwatch akan berjalan lagi jika atlet tersebut melanjutkan/melaksanakan aktivitas kembali.
7. Mengetahui volume relatif yaitu jumlah waktu keseluruhan kerja kelompok atau tim pada sesi latihan dengan cara stopwatch akan berjalan mewakili semua atlet pada saat mulainya aktivitas latihan sampai sesi latihan berakhir.
8. Mengetahui intensitas latihan melalui denyut nadi yang dihasilkan setelah atlet berhenti melakukan aktivitas, dan hasil denyut nadi tersebut akan tercatat oleh rekan-rekan yang membantu dalam penelitian disetiap berhenti melakukan aktivitas.
9. Mengetahui densitas relatif dengan menggunakan rumus :

$$\text{densitas relatif} = \frac{\text{volume absolut}}{\text{volume relatif}} \times 100$$

Sumber : Bompa (2009:105)

10. Mengetahui densitas absolut dengan menggunakan rumus :

$$\frac{(\text{volume absolut} - \text{volume interval istirahat})}{\text{volume absolut}} \times 100$$

Sumber : Bompa (2009:106)

11. Mengetahui intensitas parsial dengan menggunakan rumus :

$$\text{intensitas parsial} = \frac{\text{HRp} \times 100}{\text{HRmax}}$$

Sumber : Bompa (2009:101)

12. Mengetahui intensitas keseluruhan dengan menggunakan rumus :

$$\frac{\sum(\text{intensitas parsial} \times \text{volume latihan})}{\sum(\text{volume latihan})}$$

Sumber : Bompa (2009:101)

13. Mengetahui *index overall demand* dengan menggunakan rumus :

$$\text{index overall demand} = \frac{\text{OI} \times \text{AD} \times \text{AV}}{10.000}$$

Sumber : Bompa (2009:107)

Keterangan :

OI= *overall intensity* (intensitas keseluruhan)

AD= *absolute density* (densitas absolut)

AV= *absolute volume* (volume absolut)

14. Melakukan pengumpulan data.
15. Melaporkan hasil dari kualitas latihan kepada pelatih.
16. Menyimpulkan kekurangan yang harus dievaluasi untuk perbaikan di masa mendatang

H. Teknik Analisis Data

Dalam penelitian ini menggunakan teknik analisis data deskriptif kuantitatif. Adapun analisis deskriptif yang digunakan antara lain :

1. *Mean*

$$M = \frac{\sum x}{N} \quad \text{Maksum (2009:16)}$$

Keterangan :

Mean : nilai rata-rata

$\sum x$: jumlah total nilai dalam distribusi

N : banyaknya individu

2. Standar Deviasi

$$Sd = \sqrt{\frac{\sum d^2}{N}}$$

Keterangan :

Sd : Standar Deviasi

$\sum d^2$: Jumlah deviasi kuadrat

N : Banyaknya individu

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Hasil penelitian ini termasuk dalam hasil penelitian deskriptif, sehingga data yang diperoleh oleh peneliti di dalam lapangan akan digambarkan. Hasil penelitian ini akan menguraikan data dari hasil pengukuran kebutuhan keseluruhan permintaan atlet dalam proses latihan (*Index Overall Demand*). Adapun item yang digunakan untuk mengukur kebutuhan keseluruhan permintaan atlet dalam proses latihan (*Index Overall Demand*) yaitu menggunakan rumus yang ditemukan oleh Iliuta dan Dumitrescu. Perhitungan data menggunakan perhitungan manual dan *microsoft excel*, untuk mengetahui besarnya perolehan intensitas keseluruhan, densitas relatif, densitas absolut dan volume absolut dan intensitas parsial sebagai item utama untuk dapat mengetahui *Index Overall Demand*. Dengan subyek 9 atlet dan dilakukan pengukuran pada tanggal 16, 18, 20 September 2019 pada saat latihan.

Berikut merupakan deskriptif hasil penelitian *Index Overall Demand* tim atlet bolavoli putra remaja klub Bina Bolavoli Krian.

Tabel 4.1 Hasil Pengukuran Index Overall Demand

Nama	Senin	Rabu	Jum'at
R	-46,65	-63,46	-49,85
F	-61,73	-63,08	-71,25
N	-64,29	-72,61	-66,97
A	-58,61	-78,30	-71,23
D	-56,52	-63,37	-64,26
G	-51,80	-80,62	-79,48
FA	-44,50	-74,34	-85,11
AN	-47,68	-74,12	-66,42
AR	-42,48	-69,55	-71,10

Berdasarkan pada tabel 4.1 dapat diketahui bahwa ada sebanyak 9 atlet putra remaja klub Bina Bolavoli Krian pada hari Senin, 16 September 2019 dengan *Index Overall Demand* rata-rata -52,70, hari Rabu, 18 September 2019 dengan *Index Overall Demand* rata-rata -71,05, hari Jum'at, 20 September 2019 dengan *Index Overall Demand* rata-rata -69,52. Selanjutnya data dari hasil pengukuran *Index Overall Demand* ini dapat dijabarkan melalui pengukuran variabel yang diperoleh pada saat latihan yaitu variabel yang mendukung untuk memperoleh data *Index Overall Demand* tim atlet bolavoli putra remaja klub Bina Bolavoli Krian. Data tersebut sebagai berikut:

Tabel 4.2 Hasil Pengukuran Variabel Pendukung

Nama	VR1	VR2	VR3	VA1	VA2	VA3	JR1	JR2	JR3
R	117.44	117.33	125.13	28.07	20.42	31.12	89.37	96.51	94.01
F	117.44	117.33	125.13	25.56	25.16	24.52	91.48	92.17	100.21
N	117.44	117.33	125.13	21.49	17.31	25.05	95.55	100.02	100.08
A	117.44	117.33	125.13	26.41	17.51	22	91.03	99.42	103.13
D	117.44	117.33	125.13	25.23	20.22	24.04	92.21	97.11	101.09
G	117.44	117.33	125.13	31.21	14.25	18.07	86.23	103.08	107.06
FA	117.44	117.33	125.13	31.52	13.03	17.12	85.52	104.30	108.01
AN	117.44	117.33	125.13	33.58	18.03	26.34	84.46	99.30	98.39
AR	117.44	117.33	125.13	35.05	17.49	23.18	82.39	99.44	101.55

Pada pengambilan data hari pertama diketahui total waktu latihan (volume relatif) 117.44 dengan rata-rata jumlah waktu aktivitas (volume absolut) 28.68 dan dengan rata-rata jumlah istirahat 88.58. Pada hari kedua diketahui total waktu latihan (volume relatif) 117.33 dengan rata-rata jumlah waktu aktivitas (volume absolut) 18.16 dan dengan rata-rata jumlah istirahat 99.04. Pada hari ketiga diketahui total waktu keseluruhan latihan (volume relatif) 125.13 dan rata-rata jumlah waktu aktivitas (volume absolut) 23.49 dan dengan rata-rata jumlah istirahat 101.50. Untuk hasil pencapaian denyut nadi tertinggi dan intensitas parsial akan dijabarkan sebagai berikut :

Tabel 4.3 Hasil Pencapaian HR dan Intensitas Parsial

Nama	HR1	HR2	HR3	IP1	IP2	IP3
R	156	171	163	76,10	83,41	79,51
F	192	193	193	93,66	94,14	94,14
N	178	180	183	86,82	87,80	89,26
A	186	196	180	90,73	95,60	87,80
D	173	169	171	84,39	82,43	83,41
G	194	187	184	94,17	90,77	89,32
FA	169	167	192	82,43	81,46	93,65
AN	196	187	189	95,60	91,21	92,19
AR	184	168	186	89,75	84,88	90,73

Heart rate perfome adalah pencapaian tertinggi denyut nadi yang dicapai oleh seorang atlet ketika melakukan suatu aktivitas latihan. *Heart rate* juga salah satu unsur untuk mengetahui intensitas latihan sementara (*partial intensity*). Dan berikut ini adalah pencapaian HR tertinggi pada gerakan latihan.

Tabel 4.4 Pencapaian HR Pada Gerakan Latihan

Nama	Hari Pertama	Hari Kedua	Hari Ketiga
R	CT seri 2 & 5 serta Game 1	DG 2	Game 3
F	Game 1	DG 3	GK
N	CT seri 5	DG 1	GK
A	Game 1	DG 13	Game 3
D	Game 1	DG 2	GK
G	Game 1	DG 2	GK
FA	CT seri 4	Drill setter 2	GK
AN	Game 1	DG 2 & DS	GK
AR	CT seri 5	Clean & jack	GK

Berdasarkan tabel 4.4 menunjukkan bahwa setiap atlet mencapai ketinggian *heart rate* individu pada gerakan latihan yang berbeda-beda. Itu mengartikan bahwa dalam olahraga beregu, kemampuan setiap individu tidak dapat disamakan. Pada gerakan latihan tersebut terbentuk presentase intensitas yang dialami oleh atlet dari *heart rate* maksimalnya.

Tabel 4.5 Pencapaian Intensitas Dari HR Maksimal

Nama	Hari Pertama	Hari Kedua	Hari Ketiga
R	76%	83%	80%
F	94%	94%	94%
N	87%	88%	89%
A	91%	96%	88%
D	84%	82%	83%
G	94%	91%	89%
FA	82%	81%	94%
AN	96%	91%	92%
AR	90%	85%	91%

Berdasarkan tabel 4.5 jika kita rata-rata intensitas di hari yang pertama yaitu 88%, di hari kedua 88%, dan di hari ketiga rata-rata intensitasnya yaitu 89%. Menurut klasifikasi training zone hasil rata-rata intensitas keseluruhan tersebut termasuk dalam kategori berat.

90-100%	Maksimal	Mengembangkan kinerja dan kecepatan maksimum
80-90%	Berat	Meningkatkan kapasitas kinerja maksimum
70-80%	Sedang	Meningkatkan kebugaran aerobik
60-70%	Rendah	Meningkatkan ketahanan dasar dan pembakaran lemak
50-60%	Sangat rendah	Meningkatkan kesehatan secara keseluruhan dan membantu pemulihan

Sumber: (Bompa, 2009:90)

Berikutnya akan dijabarkan respon setiap atlet dari masing-masing spesialisasi terhadap gerakan latihan yang diberikan oleh pelatih di hari pertama.

NAMA	J	SS	SD	BCS	Rest	CT 1			
						VJFS & VJB	OBM	HST	SU
RAFAEL	137	107	125	128	117	145	140	140	121
FIAN	164	137	167	160	133	178	170	152	153
NAUVAL	150	102	140	126	105	169	142	129	133
ARDIYAS	149	106	144	155	119	178	162	126	123
DIMAS	146	98	146	147	117	162	138	127	117
GAYO	171	132	156	154	130	186	157	136	129
FATHAN	155	104	136	137	114	165	148	146	143
ANFAAL	160	118	158	174	130	187	182	177	123
ARYA	152	116	151	166	122	173	158	142	144

CT 2				CT3			
VJFS & VJB	OBM	HST	SU	VJFS & VJB	OBM	HST	SU
156	132	123	127	150	132	122	123
174	164	156	140	177	164	160	150
173	154	145	148	176	146	150	144
180	165	145	139	184	162	151	142
157	146	139	124	168	149	136	126
188	167	152	147	189	166	147	142
168	149	144	142	167	150	144	137
189	175	152	153	189	181	169	146
174	150	140	146	175	158	147	154

CT 4				CT 5			
VJFS & VJB	OBM	HST	BU	VJFS & VJB	OBM	HST	BU
155	132	129	127	156	137	132	131
181	167	160	152	176	164	162	150
175	164	138	129	178	130	140	135
180	146	146	142	178	155	144	145
169	150	136	134	171	151	144	142
189	166	156	158	189	167	162	160
169	144	139	143	164	157	153	145
193	176	160	170	190	178	179	153
183	161	155	157	184	158	140	159

Rest	RS	DS1	DSWS	DS	Rest	G1	G2	G3	G4	CD
81	120	155	140		123	156		138		79
127	151	186	158		147	192			164	126
109	128	170	138		126	172			168	109
119	144	180	148		126	186	177	166	179	106
91	134	172	147		131	173	162			97
120	141	187		150	129	194	179	173	175	110
116	129	165		132	121	156	147	163	153	101
119	166	187	171		137	196	165	164	171	120
113	129	177	145		131	158	149	135	148	122

Keterangan :

- J : Jogging
- SS : Strecthing Statis
- SD : Strecthing Dinamis
- BCS : Block Cross Step
- CT : Circuit Training
- VJ FS&VJB : Vertical Jump Forward and to SideVertical Jump to Box
- HST : Hand Swing Training
- SU : Sit Up
- BU : Back Up
- RS : Receive Serve
- DS1 : Drill Spike 1
- DSWS : Drill Spike With Setter
- DS : Drill Setter
- G1 : Game 1
- CD : Cooling Down
- Rafael : All round
- Fian : Open spike
- Nouval : Open spike
- Ardiyas : Quicker
- Dimas : Quicker
- Gayo : Setter
- Fathan : Setter
- Anfaal : Libero

Arya : Libero

Berdasarkan tabel gerakan latihan hari pertama di atas, jika kita rata-rata setiap masing-masing gerakan kita pantau melalui intensitas, maka hasilnya sebagai berikut : J 75%, SS 55%, SD 72%, BCS 72%, rest 59%, VJ FS & VJB 83%(CT1), OBM 76%(CT1), HST 69%(CT1), SU 64%(CT1), VJ FS & VJB 84%(CT2), OBM 76%(CT2), HST 70%(CT2), SU 69%(CT2), VJ FS & VJB 85%(CT3), OBM 76%(CT3), HST 72%(CT3), SU 68%(CT3), VJ FS & VJB 86%(CT4), OBM 76%(CT4), HST 72%(CT4), BU 71%(CT4), VJ FS & VJB 86%(CT5), OBM 76%(CT5), HST 74%(CT5), BU 72%(CT5), rest 54%, RS 67%, DS1 85%, DSWS 73%, DS 69%, rest 63%, G1 86%, G2 80%, G3 76%, G4 80%, CD 53%. Dari hasil intensitas gerakan latihan tersebut, jika dirata-rata maka hasilnya adalah 73%, dengan intensitas tertinggi 86%, dan intensitas terendahnya 53%.

Pada hari kedua, respons *heart rate* tertingginya dari masing-masing spesialisasi gerakan latihan sebagai berikut :

Nama	J	SS	SD	BCS	HST	C & J	STP	OPBM 1	PPBM 1
Rafael	140	104	138	133	122	145	125	118	128
Fian	160	125	163	162	172	181	177	165	165
Nouval	160	119	154	149	151	169	148	156	167
Ardiyas	156	107	153	146	143	166	149	150	152
Dimas	149	86	150	146	153	165	133	142	151
Gayo	172	135	150	160	157	183	182	145	151
Fathan	144	105	133	136	148	158	150	135	164
Anfaal	148	103	141	161	182	185	176	147	143
Arya	144	107	130	145	160	174	164	133	158

OPBM 2	PPBM 2	Rest	IPS	DRSWS	RFL 1	RFL 2	DQ WS	DSH
		109	123	136				
		142	154	165				
		119	176	178				
149	164	128	152				174	
		116	127				155	
167	167	135	163					150
144	146	124	129					130
164	173	142	157	170	158	160		
155	160	143	144	151	152	144		

DSQ	DSH	DSQ	DG1	DG2	DG3	DG4	DG5	DG6	DG7	DG8
			168	171						
			169	193						
			180							
			189					166	195	
			136	169					140	165
164	165	156		164		156		155		158
119	129	127	128		136		127		143	
				187		163		167		165
			154		134		125		133	

DG9	DG10	DG11	DG12	DG13	Rest	DS	DS1	DS2	DS3
					115	157			
					137	185			
				178	123	178			
			177	196	149	191			
				143	118	162			
	180		162		130		182	187	151
118		123		140	117		160	167	142
	164		171		126	187			
127		128		129	113	164			

Game 1	Game 2	Service	Cooling Down
156		136	107
187		159	138
168		157	118
181		140	111
164		127	85
170	175	163	142
148	157	123	111
164	169	142	128
139	156	120	116

Keterangan :

- J : Jogging
- SS : Strecthing Statis
- SD : Strecthing Dinamis
- BCS : Block Cross Step
- HST : Hand Swing Training
- C & J : Clean & Jack
- STP : Stand Tricep Push
- OPBM : Overhead Ball Pass Medicine
- PBBM : Pass Back Ball Medicine
- IPS : In Pairs Spike
- DRSWS : Drill Receive and Spike With Setter
- RFL : Receive For Libero
- DQWS : Drill Quicker With Setter
- DSH : Drill Sett Up to Hitter
- DSQ : Drill Sett Up to Quicker
- DG : Drill Game
- DS : Drill Spike
- DS1 : Drill Setter

Berdasarkan tabel gerakan latihan hari kedua di atas, jika kita rata-rata setiap masing-masing gerakan kita pantau melalui intensitas, maka hasilnya sebagai berikut : J 75%, SS 54%, SD 71%, BCS 72%, HST 75%, C& J 81%, STP 76%, OPBM 1 70%, PPBM 1 75%, OPBM 2 76%, PPBM 2 79%, Rest 63%, IPS 72%, DRSWS 78%, RFL 1 76%, RFL 2 74%, DQWS 80%, DSH 68%, DSQ 69%, DSH 72%, DSQ 69%, DG1 78%, DG2 84%, DG3 75%, DG4 78%, DG5 61%, DG6 79%, DG7 74%, DG8 79%, DG9 60%, DG10 84%, DG11 61%, DG12 83%, DG13 77%, Rest 61%, DS 78%, DS1 83%, DS2 86%, DS3 71%, Game 1 80%, Game 2 80%, Service 69%, Cooling Down 57%. Dari hasil intensitas gerakan latihan tersebut, jika dirata-rata maka hasilnya adalah 73%, dengan intensitas tertinggi 86%, dan intensitas terendahnya 54%.

Respons *heart rate* tertinggi pada hari ketiga sebagai berikut :

Nama	SS	J	SD	BCS	PBR	PAR	GTB	DS	DS1
Rafael	92	146	123	135	139	147	147	160	
Fian	125	168	144	158	154	161	144	158	
Nouval	106	154	135	151	141	147	155	130	
Ardiyas	103	156	165	167	163	156	161	164	
Dimas	95	154	150	151	150	151	159	154	
Gayo	100	179	148	160	168	162	178		162
Fathan	103	143	132	145	139	142	165		133
Anfaal	100	158	159	154	144	147	186	164	
Arya	120	158	148	147	139	147	148	165	

DS2	GK	Rest	Game1	Game2	Game3	DS	CD
	161	110		162	163	156	123
	193	125		163	170	168	134
	183	118		166	165	154	117
	171	120		165	180	173	116
	171	122		165	164	154	95
153	184	146	180	180	180	174	118
129	192	115	157	160	165	150	114
	189	135	180	184	174	170	117
	186	126	150	160	149	154	120

Keterangan :

- SS : Strecthing Statis
- J : Jogging
- SD : Strecthing Dinamis
- BCS : Block Cross Step
- PBR : Passing Bawah Rotasi
- PAR : Passing Atas Rotasi
- GTB : Game Two Ball
- DS : Drill Spike
- DS1 : Drill Setter 1
- GK : Game Konsentrasi
- CD : Cooling Down

Berdasarkan tabel gerakan latihan hari ketiga di atas, jika kita rata-rata setiap masing-masing gerakan kita pantau melalui intensitas, maka hasilnya sebagai berikut : SS 51%, J 77%, SD 70%, BCS 74%, PBR 72%, PAR 74%, GTB 78%, DS 76%, DS1 72%, DS2 69%, GK 89%, Rest 60%, *Game 1* 81%, *Game 2* 82%, *Game 3* 82%, DS 79%, CD 57%. Dari hasil intensitas gerakan latihan tersebut, jika dirata-rata maka hasilnya adalah 73%, dengan intensitas tertinggi 89%, dan intensitas terendahnya 51%.

Setelah variabel latihan pendukung diperoleh maka akan dijabarkan hasil perhitungan *Index Overall Demand* sebagai berikut :

Tabel 4.6 Hasil Perhitungan Index Overall Demand Hari Pertama

Nama	Densitas Absolut	Volume Absolut	Intensitas Keseluruhan	IOD
Rafael	-218.38	28.07	76.10	-46.65
Fian	-257.90	25.56	93.66	-61.73
Nauval	-344.62	21.49	86.82	-64.29
Ardiyas	-244.68	26.41	90.73	-58.61
Dimas	-265.47	25.23	84.39	-56.52
Gayo	-176.28	31.21	94.17	-51.80
Fathan	-171.31	31.52	82.43	-44.50
Anfaal	-148.54	33.58	95.60	-47.68
Arya	-135.06	35.05	89.75	-42.48

Berdasarkan tabel di atas dapat diketahui bahwa perbandingan antara rata-rata *absolute volume* dan rata-rata jumlah *rest* yaitu 1 : 3. Dan rata-rata intensitas keseluruhan (*overall intensity*) yaitu 88.18 maka dapat diketahui *Index Overall Demand* adalah:

- a. Berdasarkan tabel 1.5 hasil rata-rata *Index Overall Demand* tim atlet bolavoli putra remaja klub Bina Bolavoli Krian pada hari pertama adalah -52.70 dengan standar deviasi 7.90 hasil tersebut dalam kategori sangat rendah sekali.
- b. Berdasarkan tabel 1.5 hasil tertinggi pada hari pertama *Index Overall Demand* yaitu -42.48 hasil tersebut juga masih dalam kategori sangat rendah sekali.
- c. Berdasarkan tabel 1.5 hasil terendah pada hari pertama *Index Overall Demand* yaitu -64.29 hasil tersebut juga masih dalam kategori sangat rendah sekali.

Tabel 4.7 Hasil Perhitungan Index Overall Demand Hari Kedua

Nama	Densitas Absolut	Volume Absolut	Intensitas Keseluruhan	IOD
Rafael	-372.62	20.42	83.41	-63.46
Fian	-266.33	25.16	94.14	-63.08
Nauval	-477.81	17.31	87.80	-72.61
Ardiyas	-467.78	17.51	95.60	-78.30
Dimas	-380.26	20.22	82.43	-63.37
Gayo	-623.36	14.25	90.77	-80.62
Fathan	-700.46	13.03	81.46	-74.34
Anfaal	-450.74	18.03	91.21	-74.12
Arya	-468.55	17.49	84.88	-69.55

Berdasarkan tabel di atas dapat diketahui bahwa perbandingan antara rata-rata volume absolut dan rata-rata jumlah *rest* yaitu 1 : 5. Dan rata-rata intensitas keseluruhan (*overall intensity*) yaitu 87.97 maka dapat diketahui *Index Overall Demand* adalah:

- a. Berdasarkan tabel 2.3 hasil rata-rata *Index Overall Demand* tim atlet bolavoli putra remaja klub Bina Bolavoli Krian pada hari kedua adalah -71.05 dengan standar deviasi 6.61 hasil tersebut dalam kategori sangat rendah sekali.
- b. Berdasarkan tabel 2.3 hasil tertinggi pada hari kedua *Index Overall Demand* yaitu -63.08 hasil tersebut juga masih dalam kategori sangat rendah sekali.
- c. Berdasarkan tabel 2.3 hasil terendah pada hari kedua *Index Overall Demand* yaitu -80.62 hasil tersebut juga masih dalam kategori sangat rendah sekali.

Tabel 4.8 Hasil Perhitungan Index Overall Demand Hari Ketiga

Nama	Densitas Absolut	Volume Absolut	Intensitas Keseluruhan	IOD
Rafael	-201.50	31.12	79.51	-49.85
Fian	-308.68	24.52	94.14	-71.25
Nauval	-299.52	25.05	89.26	-66.97
Ardiyas	-368.77	22	87.80	-71.23
Dimas	-320.50	24.04	83.41	-64.26
Gayo	-492.47	18.07	89.32	-79.48
Fathan	-530.89	17.12	93.65	-85.11
Anfaal	-273.53	26.34	92.19	-66.42
Arya	-338.09	23.18	90.73	-71.10

Berdasarkan tabel di atas dapat diketahui bahwa perbandingan antara rata-rata volume absolut dan rata-rata jumlah istirahat yaitu 1 : 4. Dan rata-rata intensitas keseluruhan (*overall intensity*) yaitu 88.89 maka dapat diketahui *Index Overall Demand* adalah :

- Berdasarkan tabel 3.3 hasil rata-rata *Index Overall Demand* tim atlet bolavoli putra remaja klub Bina Bolavoli Krian di hari ketiga adalah -69.52 dengan standart deviasi 9.88 Dan pada hasil tersebut termasuk dalam kategori sangat rendah sekali.
- Berdasarkan tabel 3.3 hasil tertinggi di hari ketiga *Index Overall Demand* yaitu -49.85 hasil tersebut juga masih dalam kategori sangat rendah sekali.
- Berdasarkan tabel 3.3 hasil terendah pada hari ketiga *Index Overall Demand* yaitu -85.11 hasil tersebut juga masih termasuk dalam kategori sangat rendah sekali.

Pembahasan

Pada pembahasan ini akan dibahas hasil pengambilan data untuk mengetahui perhitungan *Index Overall Demand* tim atlet bolavoli putra remaja klub Bina Bolavoli Krian. Data yang didapat berdasarkan pengamatan dan menghitung total waktu latihan, jumlah waktu istirahat, dan pencapaian denyut nadi tertinggi dalam satu sesi latihan. Hal itu merupakan variabel yang perlu diketahui untuk mendukung terbentuknya *Index Overall Demand*. Semua itu dilakukan pada setiap sesi latihan selama 3 hari latihan. Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui kualitas latihan yang diberikan kepada atlet (*Index Overall Demand*) serta mengevaluasi kualitas latihan tim atlet bolavoli putra remaja klub Binavoli Krian.

Pengukuran ini menggunakan rumus yang ditemukan oleh Iliuta dan Dumitrescu. Perhitungan dilakukan menggunakan perhitungan manual dan *Microsoft Excel*. Dalam cabang olahraga bolavoli, pemberian dosis latihan yang sesuai dengan kebutuhan latihan setiap atlet atau spesialisasi sangat diperlukan, supaya setiap atlet dapat mencapai titik puncak performa dan kenaikan grafik performa secara

terprogresif, serta menghindari terjadinya stagnan pada atlet untuk mencapai titik maksimal performanya.

IOD merupakan sebuah cara supaya dapat mengetahui kebutuhan dosis latihan setiap atlet berdasarkan perhitungan hasil yang diperoleh antara total waktu latihan (*volume relatif*), total waktu melakukan gerakan (*volume absolut*), total waktu istirahat, serta intensitas keseluruhan (*overall intensity*), dan respons *heart rate* terhadap suatu latihan. “Keseluruhan permintaan yang dialami oleh atlet pada saat latihan dipengaruhi oleh volume, intensitas, densitas, dan kompleksitas, walaupun faktor ini saling melengkapi, peningkatan permintaan pada atlet dapat disebabkan oleh penekanan dan peningkatan pada satu faktor, jika peningkatan faktor yang lain tidak disesuaikan” (Bompa, 2009:107)

Hasil pengambilan data menunjukkan bahwa setiap atlet berusaha mencapai titik *heart rate* tertinggi digerakkan yang berbeda-beda saat latihan. Begitu juga dengan durasi istirahat setiap atlet memiliki masing-masing total waktu istirahat. Yang artinya setiap atlet ketika melaksanakan latihan memiliki total waktu melakukan gerakan latihan yang berbeda-beda. Data penelitian menunjukkan bahwa nilai rata-rata di hari pertama volume absolut adalah 28,68; Densitas Absolut -218,03; *Overall intensity* 88,18; IOD -52,69. Pada hari yang kedua volume absolut adalah 18,16; Densitas Absolut -467,55; *Overall intensity* 87,64; *Index Overall Demand* -70,78. Di hari yang ketiga rata-rata *Absolute volume* adalah 23,49; Densitas Aboslut -348,22; *Overall intensity* 87,48; *Index Overall Demand* -68,24. Hasil tersebut termasuk dalam kategori kurang sekali jika dimasukkan dalam klasifikasi hasil perhitungan IOD.

Tabel 4. 9 Klasifikasi Index Overall Demand

Persentase Penampilan Maks	Klasifikasi
>100 %	Super Maksimal
90 – 100%	Maksimal
80 – 90%	Berat
70 – 80%	Sedang
50 – 70%	Ringan
<50%	Sangat rendah

Sumber: (Bompa, 2009:90)

Pada hasil *Index Overall Demand* tim atlet bolavoli putra remaja klub Bina Bolavoli Krian yang termasuk dalam kategori kurang, hal itu disebabkan karena kurangnya hasil perhitungan densitas absolut (Perbandingan waktu istirahat dan waktu melakukan gerakan). Densitas latihan yang optimal yaitu perbandingan antara waktu istirahat dan waktu melakukan gerakan berkisar antara 1/2:1 atau 1:1 (Bompa, 2005).

Namun juga sebaiknya program latihannya mendorong atlet supaya mencapai di titik *heart rate* yang maksimal dengan pemberian porsi latihan yang ideal. Jika semua faktor perencanaan latihan telah disusun dengan baik, maka akan mendapatkan performa atlet yang optimal. “Intensitas latihan yang tinggi dapat menyebabkan kemajuan yang cepat terhadap atlet tetapi mendorong ke adaptasi stabil yang lebih sedikit. Beban latihan yang rendah mengakibatkan pengembangan yang lebih lambat, yang mana berkoresponden sesuatu yang lebih rendah tetapi *performance* lebih konsisten” (Bompa, 2009:95).

Seperti halnya yang dikatakan oleh Budiwanto (2012:111) mengatakan bahwa “1)potensi atlet, meliputi bakat yang dimiliki atlet, usia atlet, umur latihan, kesehatan dan kesegaran jasmani 2)tujuan atau sasaran latihan 3)metode latihan 4)sarana dan prasarana latihan 5)keuangan 6)waktu yang tersedia, semua itu harus dipertimbangkan oleh pelatih saat menyusun program latihan”. Latihan yang dilaksanakan oleh atlet harus direncanakan dan dilakukan berdasarkan kondisi individu atlet dan karakteristik. Prinsip *individual* dibutuhkan dalam membuat program latihan. Oleh sebab itu pemberian porsi latihan yang diberikan kepada setiap atlet harus menyesuaikan dengan karakteristiknya.

Berdasarkan tabel 4.4 dapat kita lihat bahwa pada saat latihan atlet mencapai titik *heart rate* latihan tertingginya pada gerakan yang berbeda-beda. Hal itu menunjukkan bahwa respons atlet terhadap masing-masing gerakan latihan memiliki respons yang berbeda-beda. Hal itu dapat disebabkan oleh beberapa faktor, antara lain yaitu: 1)irama gerakan yang dilakukan oleh atlet 2)jumlah repetisi yang dilakukan oleh atlet kurang, standar sesuai program latihan, atau penambahan repetisi sendiri oleh atlet 3)keaktifan atlet meminimalisir *rest* 4)porsi gerakan latihan sesuai dengan karakteristik spesialisasi 5)*rally point* pada saat *game* sesuai dengan pola permainan (pertahanan & penyerangan).

Kenaikan frekuensi *heart rate* akan sesuai dengan intensitas latihan. Semakin tinggi intensitas, maka *heart rate* akan lebih tinggi. Azaz Conconi berbunyi “hubungan antara detak jantung dan intensitas latihan adalah linear”. Oleh sebab itu *heart rate* dapat dijadikan sebagai tolak ukur untuk mengevaluasi setiap intensitas latihan. “saat melakukan latihan fisik, misalnya bersepeda. Ketika atlet meningkatkan kayuhan pedal sepeda dan juga semakin menanjak lintasan jalanan yang dilalui, maka detak denyut nadi akan semakin meningkat. Sebaliknya jika lintasan yang dilalui menurun, dan atlet memperlambat kayuhan pedal

sepeda, maka detak denyut nadi akan menurun” (Sandi, 2016:2).

Selama latihan atlet dipaksa untuk merasakan berbagai tingkatan intensitas dari setiap gerakan latihan, organisme menyesuaikan dirinya terhadap tingkatan intensitas dengan cara meningkatkan fungsi fisiologinya untuk memenuhi tuntutan latihan yang diberikan oleh pelatih. Berdasarkan atas perubahan fisiologi ini khususnya *heart rate*, pelatih harus mendeteksi dan memantau intensitas program latihannya. Pemantauan *heart rate* pada penelitian ini menggunakan alat polar team yang dapat digunakan untuk memantau denyut nadi lebih dari satu atlet yang dapat memudahkan seorang pelatih memantau respon denyut nadi atletnya ketika melaksanakan aktivitas latihan.

Keaktifan seseorang atlet ketika melaksanakan suatu latihan atau kegiatan fisik juga dapat berpengaruh dalam peningkatan kemampuan fisik. Begitu juga dengan sebaliknya, apabila atlet tersebut tidak aktif atau tanpa latihan maka akan berdampak kerugian yaitu kemunduran kemampuan fisik. Latihan yang dilakukan oleh atlet secara teratur dan *continue* akan membawa tubuhnya untuk dapat segera menyesuaikan diri pada berat atau ringannya situasi latihan. Adaptasi tubuh terhadap situasi latihan ini, kemampuan tubuh dapat meningkat ataupun menurun sesuai dengan rangsangan yang diberikan.

Pencapaian program latihan untuk menghantarkan atlet meraih prestasi yang diinginkan dan mencapai semua keberhasilan dipengaruhi oleh perencanaan latihan dan hasil IOD yang ideal. Pembagian antara durasi istirahat dan durasi waktu melakukan gerakan dapat dirancang dengan tepat sesuai porsi atlet dan sesuai dengan target yang diinginkan saat latihan. Manipulasi interval kerja dan istirahat (*recovery*) yang berdasarkan dengan *recovery ratio*, atlet dan pelatih harus bisa membuat rencana latihan dengan target perbandingan waktu istirahatnya dan melakukan gerakan latihannya antara 1:1 atau 1:2 target pengembangannya adalah kondisi fisik daya tahan, sedangkan jika perbandingannya 12:1 atau 20:1 merupakan dari karakteristik kekuatan dan *power* (Bompa, 2009:104).

Menurut Kurniawan (2017:41) *Index Overall Demand* suatu latihan yang ideal disarankan pada klasifikasi 80-90%, hal itu dikarenakan pada ambang klasifikasi tersebut atlet dipastikan sudah mencapai ambang laktat tertinggi, sehingga pelatih dapat membatasi untuk mencegah atlet supaya tidak mengalami *overtraining*. Dan untuk batas bawah pada klasifikasi *Index Overall Demand* yaitu pada 50%, hal itu disarankan agar pelatih dapat memacu atlet supaya tidak mengalami stagnasi atau penurunan pada

performanya. Namun apabila juga intensitas dan volume dinaikkan terlalu tinggi, maka yang akan terjadi adalah atlet akan mengalami dengan apa yang disebut *overtraining*, namun juga apabila jumlah *rest* dan jumlah waktu kerja perbandingannya lebih banyak pada jumlah *rest*, maka bisa dikatakan latihan tersebut tidak dapat memenuhi target perbandingan. Maka yang akan terjadi adalah atlet akan mengalami stagnasi. Jika ini terjadi pada atlet, maka performa akan tetap pada tingkatannya bahkan dapat menurun yang disebabkan oleh pemberian stimulus dosis yang tidak sesuai dengan porsi atletnya.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa di hari pertama rata-rata IOD nya adalah -52.70, di hari kedua adalah -71.05, di hari ketiga adalah -69.52 . Jika kita rata-rata hasil IOD dari ketiga hari tersebut, maka hasilnya -64,42. Dan hasil IOD tersebut masuk dalam kategori kurang sekali. Hal itu terindikasi karena *absolute volume* yang lebih sedikit dibandingkan dengan jumlah *rest*. Sehingga membuat *Index Overall Demand* rendah yang disebabkan oleh perhitungan densitas absolut bahkan minus karena terlalu banyak jumlah waktu istirahat atau *rest* dibandingkan jumlah waktu interval kerja.

Index Overall Demand tidak hanya dipengaruhi oleh hal tersebut, namun juga dipengaruhi oleh tujuan latihan. Latihan teknik dengan latihan fisik tentu menunjukkan respon *heart rate* atlet yang berbeda. Dan itu akan mempengaruhi perhitungan *Index Overall Demand*. Begitupun juga dengan latihan strategi, akan menimbulkan respon *heart rate* yang berbeda. Ini berarti hasil *Index Overall Demand* akan berbeda sesuai dengan tujuan latihannya. Oleh sebab itu, pelatih sebaiknya menyusun program latihan sedemikian rupa yang sesuai dengan tujuan latihannya, agar hasil *Index Overall Demand* dapat tercapai dengan baik.

Pada saat latihan fisik tentu volume absolut akan lebih sedikit dibandingkan dengan jumlah *rest*, tetapi tergantung pada sasaran latihannya. Namun juga semua itu harus tergantung pada kondisi atlet yang akan dilatih. Pada pengambilan data di hari pertama, menunjukkan bahwa semua atlet dalam spesialisasi melakukan gerakan *circuit training* yang sama dengan repetisi yang sama juga. Itu berarti pelatih memberikan latihan peningkatan fisik secara *generalisasi* tidak secara *individual*. Hal ini akan membuat porsi latihan tidak sesuai atletnya, dikarenakan pemberian porsi latihan fisik yang sama diberikan kepada semua atlet pada cabang olahraga beregu.

Pemberian program latihan yang sama diberikan pada cabang olahraga beregu akan mempengaruhi pencapaian intensitas setiap masing-masing atlet. Hal ini akan tidak sesuai dengan tingkatan intensitas

masing-masing atlet. Seperti yang terdapat pada tabel 4.4 bahwasannya hanya 4 dari 9 atlet yang mencapai titik *heart rate* tertingginya pada saat melakukan *circuit training*. Ini mengartikan bahwa setiap atlet memiliki kemampuan yang berbeda pada saat melakukan aktivitas fisik. Dan keseriusan dalam melakukan gerakan perlu dipantau secara detail oleh pelatih, karena hal ini juga dapat berpengaruh pada penurunan intensitas pada masing-masing atlet. Sebaiknya diberikan latihan hingga denyut jantungnya mencapai 80-95% dari denyut jantung maksimalnya, dan itu disebut dengan *target zone* (Uliyandri, 2009).

Menurut Budiwanto (2012:118) karakteristik latihan memiliki tujuan tersendiri antara lain yaitu 1)latihan kondisi fisik sekitar 60-70% dengan penekanan pada komponen–komponen fisik dasar, yaitu daya tahan kardiovaskuler, kelentukan, dan kekuatan otot b)volume latihan tinggi sekitar 70-80% tujuannya yaitu untuk meningkatkan kapasitas kerja atlet serta aspek-aspek psikologis seperti disiplin, tahan uji, ketekunan, semangat berlatih karena latihan dengan volume tinggi akan banyak menuntut stress fisik maupun mental dari atlet c)volume latihan fisik sekitar 60-70% dititik-beratkan pada stamina, kelenturan, *power*, daya tahan otot, dan kecepatan.

Index Overall Demand dipengaruhi oleh intensitas yang dialami oleh atlet saat melakukan latihan. Karena pada rumus *Index Overall Demand* terdapat variabel yang harus diketahui yaitu *Overall intensity*. Namun *Index Overall Demand* menggunakan intensitas tertinggi dari beberapa gerakan latihan yang sudah dilaksanakan. Pada penelitian ini, menggunakan penilaian intensitas denyut jantung/menit. Karena intensitas dapat dinilai dalam 3 kategori, yang pertama meter/detik (kecepatan), denyut jantung/menit, dan *watts* (keluaran *power*) (Bompa, 2009:89).

Pada pengambilan data menunjukkan bahwa ada beberapa materi gerakan latihan yang dapat diukur intensitasnya melalui *watts* atau meter/detik. Namu penelitian ini berfokus pada respon tubuh atlet yang dihasilkan ketika menerima beban latihan. Oleh sebab itu, pada penelitian ini menggunakan polar team sebagai alat bantu untuk mengetahui denyut nadi dari masing-masing atlet saat melaksanakan suatu aktivitas latihan dan menggunakan penilaian intensitas denyut jantung/menit. Pada tabel 4.5 menunjukkan bahwa di hari pertama 9 atlet mencapai intensitas tertinggi yang berbeda-beda, yaitu 1 atlet di tingkat 70%, 3 atlet di tingkat 80%, dan 5 atlet di tingkat 90%. Yang harus diperhatikan pelatih yaitu respon tubuh atlet yang rendah dalam menerima aktivitas latihan.

Respon tubuh atlet yang rendah sebaiknya pelatih memberi porsi latihan yang berbeda dengan atlet

lainnya. Oleh sebab itu tes dan pengukuran sebelum merencanakan program latihan sebaiknya dilaksanakan untuk mengetahui kualitas kemampuan tubuh masing-masing atlet. Hal ini akan mempermudah pelatih memberikan porsi latihan yang sesuai dengan masing-masing atletnya. Pada tabel 4.5 di hari kedua dan ketiga menunjukkan bahwa 4 atlet mencapai intensitas dengan 90% dan 5 atlet mencapai 80%. Namun hasil perhitungan IOD malah semakin menurun dari pada hari pertama, dikarenakan jumlah istirahat yang lebih banyak dari pada waktu melakukan gerakan. Intensitas yang tinggi akan membutuhkan durasi istirahat repetisi yang relatif lebih lama untuk membuat pemulihan yang dapat dilakukan dengan istirahat aktif jogging atau jalan (Sulastio, 2016:5-6).

SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan dengan hasil penelitian dan pembahasan pada penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa :

1. Hasil rata-rata kualitas kebutuhan dosis latihan (IOD) tim atlet bolavoli putra remaja klub Bina Bolavoli Krian dapat dikategorikan sangat kurang sekali.

B. Saran

Terdapat beberapa saran yang perlu disampaikan oleh penulis dalam penelitian ini berdasarkan dengan hasil penelitian di atas antara lain yaitu :

1. Bagi atlet tim bolavoli putra remaja klub Bina Bolavoli Krian setelah mengetahui hasil penelitian ini diharapkan agar setiap atlet ke depannya lebih aktif lagi memotivasi dirinya sendiri untuk berlatih dan meminimalisir waktu istirahat dan melakukan gerakan latihan dengan serius sesuai dengan irama yang ditentukan sehingga kualitas latihan dan target yang diinginkan dapat dicapai.
2. Bagi pelatih dari hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai acuan menentukan dan mengetahui kualitas kebutuhan dosis latihan atlet dengan menyusun program latihan setiap sesi latihan yang terencana dan spesifik sehingga performa atlet yang optimal dapat dicapai, serta memantau setiap atlet ketika melakukan gerakan latihan, agar atlet tidak mengurangi repetisi gerakan latihan yang diberikan oleh pelatih. Karena kurangnya

pengawasan oleh pelatih terhadap atlet saat mereka meminimalisir repetisi gerakan latihan juga berdampak pada hasil *index overall demand*.

3. Bagi peneliti selanjutnya, hasil penelitian ini dapat dijadikan pertimbangan mengkaji permasalahan khususnya pada cabang olahraga bolavoli.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. 2002. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Cet 1. Jakarta: Bina Aksara.
- Bompa and Gregory. 2009. *Periodization Theory and Methodology Of Training*. Terjemahan Ramdan Pelana. United States: Human Kinetic.
- Budiwanto, Setyo. 2012. *Metodologi Latihan Olahraga*. Malang: Universitas Negeri Malang.
- Maksum, Ali. 2009. *Metode Penelitian*. Surabaya: Tanpa Penerbit.
- Sandi, I Nengah. 2016. "Pengaruh Latihan Fisik Terhadap Frekuensi Denyut Nadi". *Sport and Fitness Journal*. Vol. 4 (2): pp 1-6.
- Sugiyono. 2005. *Metode Penelitian Bisnis* (Cet. 5). Bandung: Alfa Beta.
- Sukadiyanto. 2005. *Teori Dan Metodologi Latihan Fisik*. Yogyakarta: Fakultas Ilmu Keolahragaan. Universitas Negeri Yogyakarta.
- Sulastio, Agus. 2016. "Pengaruh Metode Latihan Interval Ektensif Dan Intensif Terhadap Prestasi Lari 400 Meter Putra Atlet PASI Riau". *Journal Sport Area Penjaskesrek FKIP UIR*. Vol 1 (2) :pp 1-9.
- Uliyandri, Adhikarmika. 2009. "Pengaruh Latihan Fisik Terprogram Terhadap Perubahan Nilai Konsumsi Oksigen Maksimal (VO2Max) Pada Siswi Sekolah Bolavoli Tugu Muda Semarang Usia 11-13 Tahun". (<http://eprints.undip.ac.id/8090/>, diunduh pada 3 Juni 2020).

Wibowo, Dian Setyo. 2018. "Profil Kondisi Fisik Dan Program Latihan Bolavoli Pantai Putra SMANOR Sidoarjo". *Jurnal Prestasi Olahraga*. Vol. 1 (3): pp 1-7.