

STANDARISASI KONDISI FISIK ATLET ANGKAT BESI PUSLATDA JATIM

Anita Violin, Irmantara Subagio

S1 Pendidikan Kepeleatihan Olahraga, Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan, Universitas Negeri Surabaya

anita.19107@mhs.unesa.ac.id, irmantarasubagio@unesa.ac.id

Dikirim: tanggal-bulan-tahun; **Direview:** tanggal-bulan-tahun; **Diterima:** tanggal-bulan-tahun;
Diterbitkan: tanggal-bulan-tahun

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui standarisasi kondisi fisik atlet angkat besi PUSLATDA Jawa Timur. Penelitian ini menggunakan metode penelitian kuantitatif dengan menggunakan pendekatan deskriptif dan teknik yang digunakan yaitu dengan mengumpulkan data sekunder berupa informasi kondisi yang sesuai fenomena terkait taraf dalam mendeskripsikan variabel yang diteliti dan tidak dilakukan uji hipotesis. Subjek penelitian ini adalah seluruh atlet angkat besi PUSLATDA Jawa Timur yang berjumlah 2 atlet putri dan 4 atlet putra. Hasil penelitian ini menyatakan bahwa tes yang dilakukan tim fisik KONI JATIM pada fase periodisasi persiapan umum menggunakan 7 item tes dengan rincian 2 atlet putra terstandarisasi dari 5 item tes; 1 atlet putra terstandarisasi dari 2 item tes; 1 atlet putri terstandarisasi dari 2 item tes; dan sisanya 1 atlet putra dan 1 atlet putri yang hanya terstandarisasi 1 item tes. Hal tersebut dapat disimpulkan bahwasannya secara keseluruhan atlet angkat besi PUSLATDA JATIM dalam kondisi sedang dan secara standar untuk memenuhi prestasi belum terpenuhi. Berdasarkan hasil yang telah diuji maka diharapkan agar menjadi bahan evaluasi pelaksanaan latihan yang sesuai dengan periodisasi biomotor.

Kata Kunci: angkat besi, kondisi fisik, periodisasi persiapan umum.

Abstract

This study aims to determine the standardization of the physical condition of East Java PUSLATDA weightlifting athletes. This study uses a quantitative research method with a descriptive approach, and the technique used involves collecting secondary data in the form of conditional information according to the phenomenon related to the level of describing the variables studied, without conducting hypothesis testing. The subjects of this study were all weightlifting athletes at the East Java PUSLATDA, consisting of 2 female athletes and 4 male athletes. The results of this study indicate that the tests conducted by the KONI JATIM physical team during the general preparation periodization phase used 7 test items. The details are as follows: 2 male athletes were standardized in 5 test items; 1 male athlete was standardized in 2 test items; 1 female athlete was standardized in 2 test items; and the remaining male and female athletes were only standardized in 1 test item each. It can be concluded that overall, the PUSLATDA JATIM weightlifters are in moderate condition, and the standards required to achieve performance goals have not yet been met. Based on the tested results, it is hoped that this study will serve as an evaluation material for the implementation of training according to biomotor periodization.

Keywords: weightlifting, physical condition, general preparation periodization.

1. PENDAHULUAN

Olahraga angkat besi adalah olahraga ekstrim yang secara khusus mengandalkan kekuatan otot lengan dan tungkai untuk mengangkat *barbell* dengan beban berat. Menurut Edwarsyah (2013), angkat besi merupakan cabang olahraga yang bersaing untuk mengangkat beban berat yang disebut dengan *barbell* yang dilakukan dengan kombinasi kekuatan, fleksibilitas, konsentrasi, disiplin, atletis, *fitness*, teknik, mental, dan komponen fisik kekuatan. Menjadi

atlet angkat besi harus memiliki kondisi fisik dan mental yang baik dikarenakan dalam olahraga ini dibutuhkan aktivitas fisik yang sangat berat. Dalam menghadapi sebuah kejuaraan nasional maupun internasional, seorang atlet pasti berharap agar menjadi juara dan dapat menampilkan performa yang terbaik diatas rata-rata ketika berlatih. Capaian atau *goal setting* dalam olahraga prestasi tentunya harus memperhatikan indikator dari olahraga prestasi.

Olahraga prestasi adalah olahraga yang dilakukan dengan tujuan untuk membina atlet agar

mencapai prestasi tertinggi, dan bisa diartikan sebagai pengembangan potensi setiap individu khususnya dalam bidang olahraga yang disesuaikan dengan minat, bakat, kemampuan, serta keterampilan. Untuk mencapai puncak prestasi perlu adanya pembinaan yang terencana secara sistematis dan berkelanjutan. Adapun pedoman capaian prestasi dapat diketahui sebagai berikut: 1. Fisik (*physical*); 2. Teknik (*technical*); 3. Taktik (*tactical*); 4. Mental (*mental*). Komponen tersebut sangat penting demi memperoleh hasil yang baik. “*The stronger the physical foundation, the greater the potential for developing technical, tactical, and psychological attributes.*” (Bompa, T. O., & Haff, 2009).

Pemusatan Latihan Daerah Jawa Timur yang biasa disebut sebagai PUSLATDA JATIM ini merupakan pusat pembinaan olahraga prestasi bagi atlet yang akan dipersiapkan untuk mengikuti kompetisi nasional yakni Pekan Olahraga Nasional (PON). Dengan adanya pemusatan latihan, maka atlet yang akan berkompetisi di PON 2024 mendatang aktivitasnya lebih terkontrol dan maksimal dalam berlatih. Hal ini dilakukan dengan tujuan untuk memperoleh hasil yang maksimal dalam *event* tersebut. Untuk meningkatkan performa atlet maka diperlukan peran pelatih dan tim fisik KONI Jawa Timur secara berkelanjutan untuk melakukan tes kondisi fisik, yang mana kegiatan itu dilakukan sebelum mendekati PON 2024. Untuk menambah semangat dan mengetahui status kondisi atlet, KONI Jawa Timur melakukan *monitoring* khusus oleh tim fisik KONI Jawa Timur untuk melakukan tes fisik yang mengacu pada standarisasi kondisi fisik atlet. Standarisasi adalah acuan yang digunakan untuk mencapai standar atau sering disebut sebagai tolok ukur. Maka dari itu, penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui standarisasi kondisi fisik atlet angkat besi PUSLATDA Jawa Timur.

2. METODE PENELITIAN

Dasar penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan menggunakan pendekatan deskriptif. Teknik yang digunakan dalam penelitian ini yaitu dengan mengumpulkan data sekunder berupa informasi kondisi yang sesuai dengan fenomena terkait taraf dalam mendeskripsikan variabel yang diteliti, namun tidak dilakukan uji hipotesis. Tempat pelaksanaan yang dilakukan dalam penelitian ini berupa *field research* dan menggunakan metode *cross-sectional research* yang dilakukan dengan jangka waktu yang relatif pendek dan di tempat tertentu. Penelitian kuantitatif dilakukan agar mendapat hasil lebih rinci dengan menggunakan analisis statistik, meneliti sebuah populasi sampel tertentu, teknik pengumpulan data, instrumen penelitian, dan analisis data dalam proposal atau penelitian yang disesuaikan dengan kaidah penulisan (N. H., Lubis dan S. D., 2019).

Subjek dalam penelitian ini adalah atlet angkat besi PUSLATDA Jawa Timur dengan jumlah 6 atlet yang terdiri dari 4 atlet putra dan 2 atlet putri. Sesuai dengan kaidah tes pengukuran item-item tes fisik, serangkaian item tersebut memiliki standar operasi yang harus diperhatikan agar memenuhi kriteria yang diinginkan. Beberapa kriteria tersebut adalah validitas, reliabilitas, objektivitas, dan efisiensi dalam tes. Berikut norma standar item tes dari tim fisik KONI Jawa Timur:

Tabel 1. Norma Standar Item Tes Fisik

NO	ITEM TES	TARGET PON
1	<i>Sprint 20 meter</i>	<i>3.0 secs (male); 3.8 secs (BW 100 Kg+); 3.3 sec (female)</i>
2	<i>Vertical Jump</i>	<i>65 cm (female); 75 cm (male BW 50 to 90 Kg); 65 cm (BW 90 to 100 Kg); 50 cm (BW 100 Kg+)</i>
3	<i>Chin Up</i>	<i>10 (BW <100 Kg); 5 (BW 100+ Kg and female)</i>
4	<i>Hand Grip Hold (two hands)</i>	<i>60 secs (female and male)</i>
5	<i>Handstand Push Up</i>	<i>10 (male); 5 (female)</i>
6	<i>Sit Up (1 minute secs 45 inclined)</i>	<i>30; 12 (BW 100+ Kg)</i>
7	<i>Medicine Ball Throw (5 Kg; 3kg front and back)</i>	<i>20 meter (front and back)</i>

Sumber: KONI JATIM (2022)

3. HASIL

Hasil penelitian ini membahas tentang standarisasi kondisi fisik atlet angkat besi Pusat Latihan Daerah Jawa Timur. Dari hasil penelitian yang telah dilakukan maka dapat dideskripsikan dan dikaitkan dengan tujuan mengetahui kondisi fisik dari atlet angkat besi PUSLATDA Jatim. Penelitian ini diperoleh melalui responden sebanyak 6 orang (4 atlet putra dan 2 atlet putri). Berikut adalah daftar atlet angkat besi PUSLATDA Jatim:

Tabel 2. Daftar Atlet Angkat Besi Puslatda Jawa Timur

No	Nama	Jenis Kelamin	Umur	Kelas Pertandingan
1	CMC	P	24	64 Kg
2	DRM	P	24	87 Kg
3	JS	L	26	55 Kg
4	SH	L	32	96 Kg
5	I	L	27	105 Kg
6	CA	L	30	89 Kg

Sumber: KONI JATIM (2022)

1. Kekuatan Otot Perut

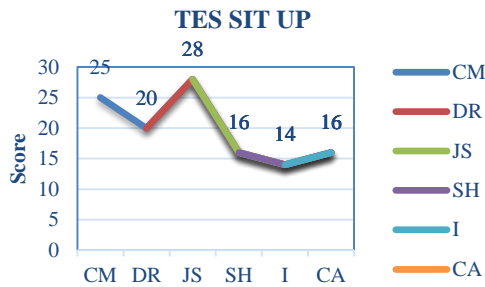
Tabel 3 Hasil Tes *Sit Up*

No	Nama	Hasil	Target
1	CM	25 score	30 score
2	DR	20 score	30 score
3	JS	28 score	30 score
4	SH	16 score	30 score

No	Nama	Hasil	Target
5	I	14 score	12 score
6	CA	16 score	30 score

Sumber: Data Diolah (2023)

Berdasarkan tabel 3 adalah hasil tes *Sit Up* yang menunjukkan atlet yang memenuhi standar dari target yang telah ditentukan hanya 1 orang yaitu I dan atlet yang belum memenuhi standar sebanyak 5 orang yaitu CM, DR, JS, SH, dan CA.



Grafik 1. Tes Sit Up

Sumber: Data Diolah (2023)

2. Kekuatan Otot Lengan

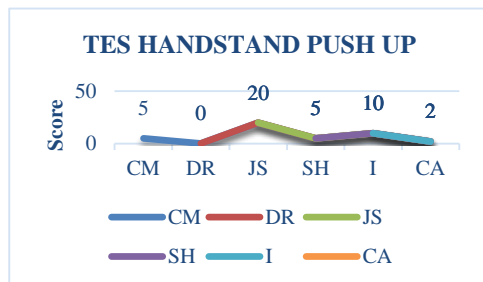
a) Handstand Push Up

Tabel 4. Hasil Tes *Handstand Push Up*

No	Nama	Hasil	Target
1	CM	5 score	5 score
2	DR	0 score	5 score
3	JS	20 score	10 score
4	SH	5 score	10 score
5	I	10 score	10 score
6	CA	2 score	10 score

Sumber: Data Diolah (2023)

Berdasarkan tabel 4 adalah hasil *Handstand Push Up* yang menunjukkan atlet yang memenuhi standar dari target yang telah ditentukan sebanyak 3 orang yaitu CM, JS, dan I, sementara yang belum memenuhi standar sebanyak 3 orang yaitu DR, SH, dan CA.



Grafik 2. Tes Handstand Push Up

Sumber: Data Diolah (2023)

b) Chin Up

Tabel 5. Hasil Tes *Chin Up*

No	Nama	Hasil	Target
1	CM	1 score	5 score
2	DR	0 score	5 score
3	JS	13 score	10 score
4	SH	3 score	10 score
5	I	6 score	5 score
6	CA	2 score	10 score

Sumber: Data Diolah (2023)

Berdasarkan tabel 5 adalah hasil *Chin Up* yang menunjukkan atlet yang memenuhi standar dari target yang telah ditentukan sebanyak 2 orang yaitu JS, dan I, sedangkan yang belum memenuhi standar sebanyak 4 orang yaitu CM, DR, SH, dan CA.



Grafik 3. Tes Chin Up

Sumber: Data Diolah (2023)

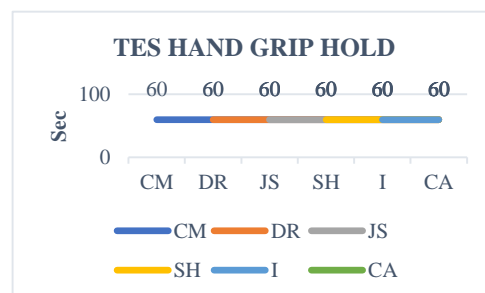
c) Hand Grip Hold

Tabel 6. Tes *Hand Grip Hold*

No	Nama	Hasil	Target
1	CM	60 sec	60 sec
2	DR	60 sec	60 sec
3	JS	60 sec	60 sec
4	SH	60 sec	60 sec
5	I	60 sec	60 sec
6	CA	60 sec	60 sec

Sumber: Data Diolah (2023)

Berdasarkan tabel 6 adalah hasil *Hand Grip Hold* yang menunjukkan semua atlet telah memenuhi standar dari target yang telah ditentukan.



Grafik 4. Tes Hand Grip Hold

Sumber: Data Diolah (2023)

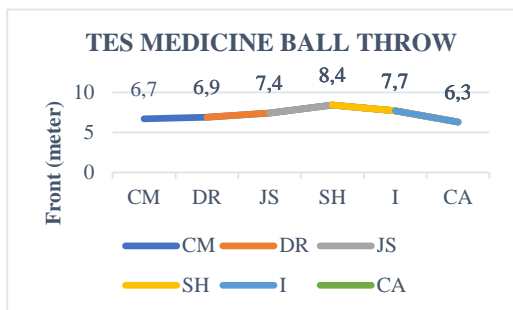
3. Daya Tahan Otot Lengan

Tabel 7. Tes Medicine Ball Throw

No	Nama	Hasil		Target
		Front	Back	20 m
1	CM	6.60 m	7.70 m	20 m
2	DR	6.90 m	8.50 m	20 m
3	JS	7.40 m	11.80 m	20 m
4	SH	8.40 m	11.40 m	20 m
5	I	7.70 m	11.50 m	20 m
6	CA	6.30 m	10.20 m	20 m

Sumber: Data Diolah (2023)

Berdasarkan tabel 7 adalah hasil *Medicine Ball Throw* yang menunjukkan semua atlet tidak memenuhi standar yang telah ditentukan.



Grafik 5. Tes Medicine Ball Throw

Sumber: Data Diolah (2023)

4. Kecepatan Otot Tungkai

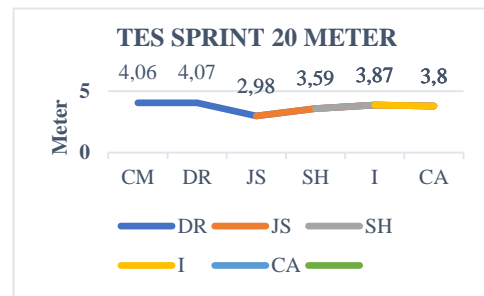
Tabel 8. Tes Sprint 20 Meter

No	Nama	Hasil	Target
1	CM	4.06 sec	3.3 sec
2	DR	4.07 sec	3.3 sec
3	JS	2.98 sec	3 sec
4	SH	3.59 sec	3 sec
5	I	3.87 sec	3.8 sec
6	CA	3.80 sec	3 sec

Sumber: Data Diolah (2023)

Berdasarkan tabel 8 adalah hasil tes *Sprint 20 meter* dan menunjukkan bahwa atlet yang memenuhi standar dari target yang telah ditentukan sebanyak 1 orang yaitu JS,

dan yang belum memenuhi standar sebanyak 5 orang yaitu CM, DR, I, SH, dan CA.



Grafik 6. Tes Sprint 20 meter

Sumber: Data Diolah (2023)

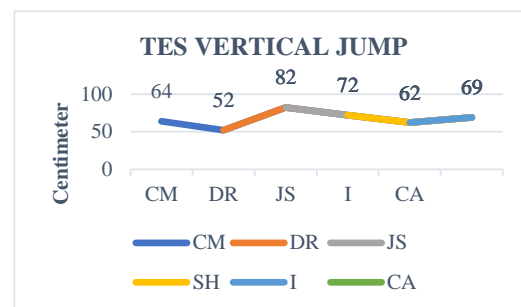
5. Daya Ledak Otot Kaki

Tabel 9. Tes Vertical Jump

No	Nama	Hasil	Target
1	CM	64 cm	65 cm
2	DR	52 cm	65 cm
3	JS	82 cm	75 cm
4	SH	72 cm	65 cm
5	I	62 cm	50 cm
6	CA	69 cm	75 cm

Sumber: Data Diolah (2023)

Berdasarkan tabel 9 adalah hasil tes *Vertical Jump* yang menunjukkan atlet yang memenuhi standar dari target yang telah ditentukan sebanyak 3 orang yaitu JS, SH, dan I, sementara itu yang belum memenuhi standar sebanyak 3 orang yaitu CM, DR, dan CA.



Grafik 7. Tes Vertical Jump

Sumber: Data Diolah (2023)

4. PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil uji tes tersebut maka dapat dibuat sebuah pembahasan yang berkaitan dengan hasil tes kondisi fisik atlet angkat besi Pusat Latihan Daerah Jawa Timur sebagai berikut:

1) Kekuatan Otot Perut

Dalam penelitian ini, tes yang digunakan untuk mengetahui kekuatan dari otot perut yaitu tes *Sit Up* selama 60 *secs*. Tujuan dari tes ini untuk menjelajahi efek latihan kekuatan khususnya inti perut pada kebugaran fisik atlet angkat besi. Berdasarkan hasil tes *Sit Up* terdapat 1 atlet putra yang berhasil mencapai skor sesuai dengan standar yang ditetapkan oleh KONI Jawa Timur yaitu sebesar 14 *score* (I) dari target yang telah ditentukan sebanyak 12 *score*. Sedangkan atlet yang belum memenuhi standar yang ditetapkan oleh KONI Jawa Timur sebanyak 3 atlet putra (JS, SH, CA) dan 2 atlet putri (CM, DR).

Kekuatan otot inti perut dalam latihan angkat besi dapat meningkatkan stabilitas dinamis dari anggota badan dan stabilitas gerakan ekstremitas atas. Melakukan penunjang latihan *Sit Up* setelah latihan inti angkat besi dapat mempertebal otot *transversus abdominal* dan *internal oblique* yang merupakan bagian sistem penting untuk menyeimbangkan beban eksternal akibat penggunaan pola dalam gerakan cepat dan berulang selama mengangkat (Wilson *et al.*, 2015). Peranan ini berguna ketika atlet mempertahankan beban berat saat gerakan *snatch* maupun *clean and jerk* untuk mencapai keseimbangan yang lebih baik. Dijelaskan oleh Sethi & Sing (2020), bahwa terdapat korelasi antara kekuatan otot perut dengan bentuk latihan *bench knee sit up* yang merupakan bagian latihan otot perut dalam kinerja keterampilan angkat besi saat gerakan *snatch* ketika *lifter* mempertahankan beban diatas disertai keseimbangan statis.

2) Kekuatan Otot Lengan

Kekuatan merupakan kemampuan kontraksi otot yang digunakan untuk menahan, menarik suatu tahanan berupa beban (*plates*) karena adanya suatu aktivitas fisik bagi semua cabang olahraga khususnya dalam cabang olahraga angkat besi guna mendapatkan hasil yang maksimal. Kekuatan yang dimaksud adalah kekuatan sebagai sistem kerja maksimal (*maximal force*) atau *torque* (*rotational force*) yang dilakukan oleh otot atau serangkaian otot untuk menghasilkan sebuah performa yang baik (Lubis, J., 2013). Dan dikatakan oleh Storey & Smith (2012) untuk mendapatkan performa terbaik dari latihan kekuatan perlu memperhatikan beberapa variabel latihan yaitu repetisi, *volume*, *set*, *recovery*, urutan latihan, kecepatan eksekusi, dan intensitas latihan.

Kekuatan otot lengan dalam angkat besi merupakan komponen yang sangat menentukan kemampuan teknik angkatan *snatch*. Hal tersebut dijelaskan oleh (Edwarsyah *et al.*, 2018) bahwa gerakan *snatch* yang dilakukan oleh *lifter* dengan beban berat yang diimbangi kecepatan saat mengangkat besi sangat memerlukan kekuatan dari otot lengan. Jika atlet memiliki kekuatan pada otot lengan yang optimal maka dapat memberikan pengaruh maksimal pada setiap angkatannya.

a. Handstand Push Up

Gerakan *Handstand Push Up* merupakan kombinasi dua gerakan yaitu posisi badan terbalik tegak lurus (*handstand*) dengan struktur keseimbangan pada media datar yang karakteristik mekanis dan stabilitas mempengaruhi tingkat kesulitan dengan ditambahkan gerakan *push up*.

Berdasarkan hasil tes *Handstand Push Up* terdapat 2 atlet putra dan 1 putri yang berhasil mencapai skor sesuai dengan standar yang ditetapkan oleh KONI Jawa Timur yaitu sebesar 5 *score* (CM) dari target yang telah ditentukan sebanyak 5 *score*, 20 *score* (JS) dari target yang telah ditentukan sebanyak 10 *score*, 10 *score* (I) dari target yang telah ditentukan sebanyak 10 *score*. Sedangkan atlet yang belum memenuhi standar yang ditetapkan oleh KONI Jawa Timur sebanyak 2 atlet putra (SH, CA) dan 1 atlet putri (DR).

Pada keterangan tersebut bagi atlet yang belum mencapai standar sesuai norma yang telah ditentukan mendapati kendala pada lemahnya kekuatan otot lengan karena dipengaruhi oleh berat badan atlet ketika posisi *handstand*. Meskipun pada tes ini atlet kesulitan dan mendapatkan *score* yang minim, hal ini bisa diimbangi oleh atlet dan pelatih dengan melakukan latihan penunjang seperti *clean and press* yang fungsinya sebagai pembangun kekuatan otot bagian bahu dan lengan.

b. Chin Up

Berdasarkan hasil tes *Chin Up* terdapat 2 atlet putra yang berhasil mencapai skor sesuai dengan standar yang ditetapkan oleh KONI Jawa Timur yaitu sebesar 13 *score* (JS) dari target yang telah ditentukan sebanyak 10 *score*, dan 6 *score* (I) dari target yang telah ditentukan sebanyak 5 *score*. Sedangkan atlet yang belum memenuhi standar yang ditetapkan oleh KONI Jawa Timur sebanyak 2 atlet putra (SH, CA) dan 2 atlet putri (CM, DR). Menurut Fortuna *et al.*, (2021), fungsi gerakan *Chin Up* dalam kekuatan otot lengan pada cabang olahraga angkat besi terfokuskan pada kekuatan otot *biceps* dan *triceps*. Ditinjau dari gerakannya, hal tersebut sangat penting saat posisi latihan *clean and press*.

a. Hand Grip Hold

Berdasarkan hasil tes *Hands Grip Hold*, semua atlet putra dan putri berhasil mencapai waktu sesuai dengan standar yang ditetapkan oleh KONI Jawa Timur yaitu 60 *secs* dari target yang telah ditentukan selama 60 *secs*.

3) Daya Ledak Otot Lengan

Dalam penelitian ini tes yang digunakan untuk mengetahui daya ledak otot lengan yaitu tes *Medicine Ball Throw*. Sebagai salah satu komponen biomotorik, kekuatan pada otot lengan dapat ditingkatkan melalui program latihan yang dilakukan secara sistematis. Gerakan yang dihasilkan dari *Medicine Ball Throw* merupakan tinjauan dari anatomi anggota gerak atas yaitu lengan bagian atas tubuh yang bertujuan menggerakkan tubuh seperti gerakan mendorong, melempar, dan memukul (Kanca *et al.*, 2017).

Pengaruh latihan daya ledak otot lengan dalam cabang olahraga angkat besi sangat mempengaruhi ketika gerakan melempar sekaligus mendorong beban (*plates*) ke atas, hal ini dikarenakan perkenaan otot pada bagian lengan memberikan efektivitas dan akurasi yang baik saat latihan. Dijelaskan oleh Insyani (2015) bahwasannya daya ledak otot lengan juga memiliki korelasi yang kuat pada daya ledak otot tungkai terhadap gerakan *clean and jerk*. Daya ledak otot lengan berpengaruh saat melakukan gerakan *clean* memutar siku tangan hingga *barbell* berada di posisi atas bahu dan saat gerakan menahan *jerk* posisi tangan lurus tepat di atas kepala.

Berdasarkan hasil tes *Medicine Ball Throw* semua atlet tidak berhasil mencapai target sesuai dengan standar yang ditetapkan oleh KONI Jawa Timur, dikarenakan jarak yang menjadi standar dari KONI ini merupakan acuan standar umum untuk seluruh cabang olahraga di PUSLATDA Jawa Timur. Hal ini berpengaruh terhadap atlet angkat besi yang memiliki kelebihan berat badan (*big size*).

4) Daya Ledak Otot Kaki

Dalam penelitian ini tes yang digunakan untuk mengetahui daya ledak dari otot kaki yaitu tes *Vertical Jump*, gabungan dari komponen kekuatan dan kemampuan *jumping* berkolaborasi dengan kinerja olahraga untuk memproduksi daya. Tes ini digunakan untuk mengetahui kekuatan gabungan dan momen selama berdiri, yakni melompat vertikal yang mewakili kaki, tungkai bawah, paha, dan panggul. Hal ini menyangkut dalam proses pembebanan di tungkai bawah khususnya tingkat aktivasi pada ekstensor lutut dan otot pergelangan kaki yang memuat selama latihan angkat besi (Cleather & Bull, 2010).

Berdasarkan hasil tes *Vertical Jump* terdapat 3 atlet putra yang berhasil mencapai skor sesuai dengan standar yang ditetapkan oleh KONI Jawa Timur yaitu sebesar 82 cm (JS) dari target yang telah ditentukan sebesar 75 cm, 72 cm (SH) dari target yang telah ditentukan sebesar 65 cm, dan 62 cm (I) dari target yang telah ditentukan sebesar 50 cm. Sedangkan atlet yang belum memenuhi standar yang ditetapkan oleh KONI Jawa Timur sebanyak 1 atlet putra (CA) dan 2 atlet putri (CM, DR).

Daya ledak otot tungkai dalam latihan angkat besi sangat berpengaruh dan berperan penting untuk meningkatkan lompatan ketika aktivitas latihan variasi seperti posisi *hang start* atau tarikan. Efektivitas *body weight jumping* dalam memaksimalkan lompatan diakui paradoks angkat besi bahwa kompleksitas tinggi dari *weightlifting* (Darmiento *et al.*, 2012). Pendapat di atas di buktikan juga oleh Insyani (2015) bahwa daya ledak pada otot tungkai memiliki peranan yang sangat penting terhadap gerakan *clean and jerk* terutama saat gerakan awal mengangkat *barbell* hingga loncatan gerakan *jerk*.

5) Kecepatan

Dalam penelitian ini tes yang digunakan untuk mengetahui kecepatan dari otot kaki yaitu tes *Sprint 20* meter. Performa *Sprint* ini dinilai pada permukaan lintasan (*track*) dalam ruangan di gedung KONI Jawa Timur. Setelah melaksanakan pemanasan, atlet yang akan melakukan tes memosisikan diri 30 cm di belakang garis untuk mencegah pemicuan waktu yang tidak disengaja dari sistem pengaturan waktu.

Berdasarkan hasil tes kecepatan *Sprint 20* meter terdapat 1 atlet putra yang berhasil mencapai skor sesuai dengan standar yang ditetapkan oleh KONI Jawa Timur yaitu dengan menempuh waktu 2,98 *sec* (JS) dari target yang telah ditentukan selama 3,00 *sec*. Sedangkan atlet yang belum memenuhi standar yang ditetapkan oleh KONI Jawa Timur sebanyak 3 atlet putra (SH, I, CA) dan 2 atlet putri (CM, DR).

Pengaruh latihan kecepatan pada angkat besi bertujuan untuk memberikan stimulus kekuatan yang lebih dan kecepatan tertentu dalam angkat besi serta untuk mengkaji isometrik dan dinamik adaptasi kerja (Suchomel *et al.*, 2020). Selain itu, latihan kecepatan juga akan mempengaruhi kemampuan otot atau sekelompok otot untuk menjawab serangkaian gerakan dalam waktu sesingkat mungkin (Sukadiyanto, 2010). Diperjelas oleh Morris *et al.*, (2022) bahwa terdapat manfaat latihan kecepatan terhadap *weightlifting* yang bertujuan untuk meningkatkan *strength, power, and speed* yang dimasukkan dalam fase latihan adaptasi untuk mencapai tujuan yang spesifik sekaligus mendorong pengembangan atlet.

5. SIMPULAN DAN REKOMENDASI

Berdasarkan tujuan dan hasil dalam penelitian ini, maka dapat disimpulkan bahwa pada cabang olahraga Angkat Besi Pusat Latihan Daerah Jawa Timur belum memenuhi standar yang ditetapkan KONI Jawa Timur, karena berada pada fase persiapan umum. Terdapat 2 atlet putra terstandarisasi dari 5 item tes yaitu JS pada tes fisik (*sprint 20* meter, *vertical jump*, *chin up*, *hands grip hold*, *handstand push up*); 1 pada tes fisik (*hands grip hold*, *handstand push up*, *sit up*, *chin up*, *vertical jump*); 1 atlet putra terstandarisasi dari

2 item tes yaitu SH pada tes fisik (*hands grip hold dan vertical jump*); 1 atlet putri terstandarisasi dari 2 item tes yaitu CM pada tes fisik (*hands grip hold dan handstand push up*); dan sisanya 1 atlet putra dan 1 atlet putri yang hanya terstandarisasi 1 item tes yaitu CA dan DR pada tes fisik (*hands grip hold*). Berdasarkan hasil uji yang diperoleh, maka dapat disimpulkan bahwasanya dari keseluruhan atlet yang digunakan sebagai objek penelitian berada pada kondisi “sedang”. Hasil tes membuktikan bahwa atlet-atlet yang mendapatkan *score* minim atau yang termasuk dalam kategori standar kurang dan sangat kurang berlatar belakang memiliki prestasi ketika PON 2021, dan memungkinkan atlet yang melakukan tes fisik pada hari itu mengalami kondisi yang kurang baik sehingga hasilnya tidak memenuhi standar.

Penulis berharap agar ketika uji tes pada kesempatan berikutnya atlet-atlet dapat mempersiapkan diri seperti menjaga kondisi fisik tubuhnya agar mendapatkan hasil yang maksimal serta dapat menjadi *record* bagi pelatih. Peneliti juga memberikan rekomendasi agar hasil tes dan pengukuran ini dijadikan sebagai bahan evaluasi atau pertimbangan pelatih dalam merancang program latihan. Penyusunan program latihan dapat disesuaikan dengan periodisasi biomotor cabang olahraga. Tes dan pengukuran harus dilakukan secara berkala sebagai bahan evaluasi program latihan.

REFERENSI

- Bompa, T. O., & Haff, G. G. (2009). *Periodization training for sports: theory and methodology of training*. United State of America: Human Kinetics.
- Cleather, D. J., & Bull, A. M. J. (2010). Lower-extremity musculoskeletal geometry affects the calculation of patellofemoral forces in vertical jumping and weightlifting. *Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers, Part H: Journal of Engineering in Medicine*, 224(9), 1073–1083. <https://doi.org/10.1243/09544119JEIM731>
- Darmiento, A., Galpin, A. J., & Brown, L. E. (2012). Vertical jump and power. *Strength and Conditioning Journal*, 34(6), 34–43. <https://doi.org/10.1519/SSC.0b013e3182752b25>
- Edwarsyah, D. (2013). *Teori dan Praktek Belajar Angkat Besi*.
- Edwarsyah, Syampurma, H., & Yulifri. (2018). Kontribusi Kekuatan Otot Lengan Terhadap Hasil Teknik Angkatan Snatch Atlet Angkat Besi Di Sasana Hbt (Himpunan Bersatu Teguh) Padang. *Jurnal MensSana*, 3(2), 8. <https://doi.org/10.24036/jm.v3i2.74>
- Fortuna, S. of, Hartoto, S., Kartiko, D. C., & Subagio, I. (2021). Analysis Factor Physical Test Muaythai Sport of Regional Training Center East Java 100 (Puslatda Jatim 100). *Budapest International Research and Critics in Linguistics and Education (BirLE) Journal*, 4(2), 922–928. <https://doi.org/10.33258/birle.v4i2.1991>
- Insyani, S. (2015). *Hubungan Power Tungkai Dan Power Lengan Dengan Kemampuan Clean and Jerk Atlet Angkat Besi Putri Di Kabupaten Sleman*. 1–103. <https://eprints.uny.ac.id/24841/1/Skripsi.pdf>
- Kanca, I. N., Kurniawan, I. W. Y., & Wahyuni, N. P. D. S. (2017). Pengaruh Pelatihan Medicine Ball Sit-Up Throw Terhadap Kekuatan Otot Lengan Dan Kekuatan Otot Punggung. *Jurnal Ilmu Keolahragaan Undiksha*, 5(1). <https://doi.org/10.23887/jku.v5i1.8027>
- Lubis, J. (2013). Latihan Kekuatan untuk Atlet Muda. *Jurnal IPTEK Olahraga*.
- Lubis, N. H. dan S. D. (2019). *Metodologi Penelitian Kuantitatif*.
- Morris, S. J., Oliver, J. L., Pedley, J. S., Haff, G. G., & Lloyd, R. S. (2022). Comparison of Weightlifting, Traditional Resistance Training and Plyometrics on Strength, Power and Speed: A Systematic Review with Meta-Analysis. *Sports Medicine*, 52(7), 1533–1554. <https://doi.org/10.1007/s40279-021-01627-2>
- Sethi, P. K. and V. S. (2020). *A study of relationship of abdominal muscles strength endurance and static balance to Olympic weightlifting skill snatch performance*.
- Storey, A., & Smith, H. K. (2012). Unique aspects of competitive weightlifting: Performance, training and physiology. *Sports Medicine*, 42(9), 769–790. <https://doi.org/10.2165/11633000-000000000-00000>
- Suchomel, T. J., McKeever, S. M., & Comfort, P. (2020). Training With Weightlifting Derivatives: The Effects of Force and Velocity Overload Stimuli. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 34(7), 1808–1818. <https://doi.org/10.1519/JSC.0000000000003639>
- Sukadiyanto. (2010). *Pengantar teori dan meto-dologi melatih fisik*. Yogyakarta: Uni-versitas Negeri Yogyakarta.
- Wilson, A., Hides, J. A., Blizzard, L., Callisaya, M., Cooper, A., Srikanth, V. K., & Winzenberg, T. (2015). Measuring ultrasound images of abdominal and lumbar multifidus muscles in older adults: A reliability study. *Manual Therapy*, 23, 114–119. <https://doi.org/10.1016/j.math.2016.01.004>