



## **Tingkat Pemahaman Tentang Recovery Terhadap Penurunan Asam Laktat Pada Mahasiswa Pendidikan Olahraga Universitas Muhammadiyah Jakarta**

**Muhammad Aspar\*<sup>1</sup>, M. Al Ghani<sup>2</sup>, Muhammad Ishaq Gery<sup>3</sup>, Taufik Yudi Mulyanto<sup>4</sup>,  
Surya Rezeki Sitompul<sup>5</sup>**

[Muhammad.aspar@umj.ac.id](mailto:Muhammad.aspar@umj.ac.id)\*<sup>1</sup>, [m.alghani@umj.ac.id](mailto:m.alghani@umj.ac.id)<sup>2</sup>, [m.ishaqgery@umj.ac.id](mailto:m.ishaqgery@umj.ac.id)<sup>3</sup>,  
[taufikyudi.mulyanto@umj.ac.id](mailto:taufikyudi.mulyanto@umj.ac.id)<sup>4</sup>, [riskysurya89@gmail.com](mailto:riskysurya89@gmail.com)<sup>5</sup>

<sup>1,2,3,4,5</sup>Pendidikan Olahraga Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Jakarta

### **Abstrak**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui seberapa besar tingkat pemahaman mahasiswa pendidikan olahraga Universitas Muhammadiyah Jakarta yang mengikuti kuliah Pencegahan dan Perawatan Cidera dalam Olahraga Tentang *Recovery* Terhadap Penurunan Asam Laktat. Metode penelitian ini menggunakan jenis penelitian metode survey. Sasaran atau subjek dalam penelitian ini adalah mahasiswa pendidikan olahraga Universitas Muhammadiyah. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah Test Soal yang digunakan untuk mengukur berapa besar pengetahuan mahasiswa tentang recovery untuk penurunan asam laktat. Adapun tahapannya sebagai berikut: (1) melalui tahapan; (2) mengkaji teori yang berkaitan dengan variabel yang diteliti; (3) menyusun indikator; (4) kompetensi pendaki yang diharapkan dari variabel; (5) menyusun kisi-kisi; (6) penyusunan butir pertanyaan; (7) skala pengukur. Berdasarkan data penelitian, mahasiswa basket memiliki pemahaman tentang recovery terhadap penurunan asam laktat yaitu 18 orang untuk kategori baik dan 12 orang mahasiswa untuk kategori cukup.

**Kata kunci** :Asam Laktat, Basket, Pemahaman, Recovery

© 2022 UNIVERSITAS PGRI YOGYAKARTA  
Prodi Ilmu Keolahraagaan  
Fakultas Sains dan Teknologi  
E-ISSN 2964-4224

Info Artikel  
Dikirim : 21 Juli 2022  
Diterima : 28 Agustus 2022  
Dipublikasikan : 30 November 2022

✉ Alamat korespondensi: [Muhammad.aspar@umj.ac.id](mailto:Muhammad.aspar@umj.ac.id)  
Universitas Muhammadiyah Jakarta, Jl. K.H. Ahmad Dahlan Cirendeu, Ciputat 15419  
Jakarta, Indonesia



## PENDAHULUAN

Kelelahan terjadi pada setiap orang yang melakukan aktivitas olahraga dengan intensitas tinggi. Kelelahan tidak bisa diatasi hanya dengan istirahat, sebab kelelahan bisa terjadi karena sistem metabolisme energi. Dalam penyediaan energi saat beraktivitas olahraga yang kurang sempurna. Kelelahan dapat dibagi dalam dua tipe, yaitu lelah mental dan lelah fisik. Lelah mental biasanya disebabkan karena kerja mental sedangkan lelah fisik karena pekerjaan otot. Pemulihan sangat penting setelah melaksanakan program latihan atau pertandingan. Pemulihan (*recovery*) adalah mengembalikan kondisi tubuh sebelum pertandingan, pemahaman ini sangat penting bagi atlet dan pelatih dalam melakukan program pelatihan untuk mendapatkan hasil atau prestasi yang terbaik. Pentingnya penyusunan program latihan dan istirahat yang seimbang bagi seorang atlet. Pemulihan juga harus menjadi bagian dari program latihan. Program *recovery* dapat dilakukan dengan *recovery* aktif atau *recovery* pasif.

*Recovery* adalah salah satu komponen yang sangat penting dari suatu program latihan dikarenakan agar tubuh dapat meregenerasi sel-sel nya kembali setelah melakukan latihan dan juga menghindari dari kram otot, cedera serta peningkatan asam laktat. Asam laktat merupakan salah satu indikator untuk mengetahui tingkat kelelahan yang dialami seseorang. Asam laktat bukan suatu zat yang selalu merugikan dalam mekanismenya, asam laktat dapat diubah oleh tubuh menjadi energi kembali ketika kebutuhan oksigen didalam tubuh terpenuhi. Banyak cara yang dilakukan untuk melakukan *recovery*.

*Recovery* dapat dilakukan secara aktif dan pasif. *Recovery* aktif dapat dilakukan dengan lari ringan, renang santai atau melakukan olahraga lainnya dengan intensitas yang sangat rendah. *Recovery* pasif dilakukan dengan menggunakan rangsangan dari lingkungan luar yaitu seperti *massage*, *spa*, *ice bath*, *contrash bath*, dll.

Pembinaan olahraga prestasi khususnya menuntut penampilan mahasiswa yang selalu prima dan selalu terjadi peningkatan prestasi. Dengan sendirinya memerlukan latihan peningkatan kemampuan fisik dan latihan teknik secara bersama dalam jangka waktu panjang dan pembebanan yang progresif. Latihan ialah upaya sadar yang dilakukan secara berkelanjutan dan sistematis untuk meningkatkan kemampuan fungsional raga (Giriwijoyo, 2010). Ketika seorang mahasiswa melakukan pelatihan dalam volume besar atau pada intensitas sangat tinggi, kebugaran akan meningkat tetapi kelelahan juga akan meningkat (Bompa, 2009). Maka diperlukan usaha untuk mengurangi tingkat kelelahan dengan melaksanakan program *recovery* pada mahasiswa yang bersangkutan.

Proses pemulihan atau *recovery* sangat dibutuhkan terutama saat tubuh telah mengalami rasa lelah yang berat. Pemulihan yang baik seseorang apabila dengan proses pemulihan tersebut seseorang tidak merasa lelah akibat aktivitas fisik sebelumnya saat orang itu harus melakukan aktivitas fisik selanjutnya. Proses pemulihan difungsikan untuk mengeliminasi asam laktat yang merupakan sampah metabolisme pada otot. Seorang Mahasiswa memiliki kemampuan yang berbeda dalam mengangkut sisa metabolisme dari otot yang lelah ke dalam hati dan otot



lain. Semakin cepat seseorang mampu mengangkut sisa metabolisme dari otot yang lelah, makin mudah pula seseorang terhindar dari kelelahan.

Mahasiswa adalah seorang yang memiliki aktivitas fisik tinggi, seorang mahasiswa harus tampil secara maksimal dalam sebuah pertandingan meskipun si mahasiswa masih dalam keadaan lelah akibat aktivitas fisik sebelumnya. Dalam melaksanakan suatu sesi pelatihan, seorang mahasiswa membutuhkan teknik-teknik pemulihan efektif agar mahasiswa tersebut mampu mengikuti sesi latihan selanjutnya dengan baik tanpa mengalami kelelahan. Kuipers & Keizer (1988), Fry et al., (1991) dalam Bompa (1999) menjelaskan bahwa: *'the effectiveness of recovery techniques depends greatly on when they are employed. It is strongly suggested that they be performed during and following each training session'*.

Berbagai jenis dan cara mahasiswa untuk pemulihan kembali dari rasa lelah. Pemulihan dapat dilakukan secara aktif dan pasif. Pemulihan aktif bisa dilakukan dengan lari ringan, renang santai, atau melakukan olahraga lainnya dengan intensitas yang sangat rendah. Pemulihan pasif dilakukan dengan menggunakan rangsangan dari lingkungan luar yaitu seperti massage, berendam di air hangat, whirlpool, atau dengan mandi uap (Spa).

Pemulihan atau regenerasi adalah sebuah proses multifaktor yang membutuhkan pemahaman dari pelatih dan mahasiswa untuk memperbaiki penampilan fisiologis mahasiswa, efek fisiologis pelatihan fisik dan intervensi pemulihan itu sendiri, serta sebagai upaya pelatih untuk mengintegrasikan pemulihan sebagai strategi dalam proses pelatihan. Seorang pelatih atau mahasiswa yang memahami konsep-konsep ini dapat menerapkan intervensi pemulihan atau modifikasi rencana pelatihan untuk memaksimalkan hasil pelatihan. Ada tiga restorasi yang terjadi pada beberapa tahap dan memiliki perbedaan yang jelas, yaitu: (a) pemulihan inter exercise, (b) pemulihan post exercise, dan (c) pemulihan jangka panjang.

Asam laktat merupakan produk hasil metabolisme karbohidrat tanpa menggunakan oksigen (metabolisme anaerob). Asam laktat diproduksi di sel otot saat suplai oksigen tidak mencukupi untuk menunjang produksi energi. Produk asam laktat normal terdapat di dalam tubuh manusia. Kadar asam laktat normal berkisar antara 0,5 – 2,2 mmol/L. (alodokter, 2018)

Dapat dikatakan asam laktat terbentuk dari proses metabolisme karbohidrat yang berjalan tidak melibatkan oksigen dan dilakukan dalam aktifitas fisik yang cepat, karbohidrat merupakan senyawa yang kompleks dan akan diurai oleh tubuh menjadi glukosa, glukosa menjadi bahan utama pembakaran, asam piruvat terbentuk dari proses glikolisis yang merupakan proses pembakaran glukosa, kemudian asam piruvat akan di konversi menjadi asam laktat, dalam hal ini ada rangkaian sistem energi yang terjadi pada proses pembentukan asam laktat.

Fungsi asam laktat pada awalnya asam laktat dianggap sebagai zat sisa. Asam laktat yang diproduksi kemudian menumpuk di otot dan dicurigai menyebabkan kelelahan selama olahraga dan kram otot setelah selesai olahraga. Asam laktat merupakan bahan energi yang penting selama olahraga yang berlangsung lama. Hal ini karena asam laktat yang dibentuk oleh sel otot dapat digunakan oleh sel otot lain untuk membentuk energi. Saat olahraga permintaan oksigen melebihi suplai sehingga timbul metabolisme anaerob yang menghasilkan asam laktat.



Asam laktat ini kemudian diserap oleh sel otot untuk dijadikan bahan bakar. Pada orang yang rutin berolahraga atau mahasiswa, terjadi peningkatan efektivitas pemakaian asam laktat sehingga mereka mampu berolahraga dalam jangka waktu lebih lama. Dibandingkan membuat lelah, asam laktat memperlambat terjadinya kelelahan dan meningkatkan kemampuan dalam olahraga..

Margin	A4 ONLY – DO NOT USE US LETTER
Top	1.7 cm
Bottom	1.0 cm
Left	1.0 cm
Right	1.0 cm
Gutter	0 cm
Header	0.5 cm
Footer	0.5 cm

## **METODE**

Metode penelitian ini menggunakan jenis penelitian metode survey. Metode survey adalah penyelidikan yang diadakan untuk memperoleh fakta-fakta dari gejala-gejala yang ada dan mencari keterangan-keterangan secara faktual, baik tentang institusi sosial, ekonomi, atau politik dari suatu kelompok atau pun suatu daerah. (Moh.Nazir, 2003)

Metode penelitian survei juga dilengkapi dengan teknik tes berupa soal-soal untuk mengukur Pengetahuan tentang *Recovery* terhadap penurunan asam laktat dalam bentuk angket yang diberikan kepada mahasiswa klub bola basket Fakultas Ilmu Olahraga Universitas Negeri Jakarta, peneliti tidak mengamati serta memberikan perlakuan hanya menyebarkan kuesioner melalui online.

Populasi adalah kumpulan dari individu dengan kualitas serta ciri-ciri yang telah ditetapkan (Moh.Nazir, 2003). Maka populasi dalam penelitian ini adalah seluruh mahasiswa klub bola basket putri Fakultas Ilmu Olahraga Universitas Negeri Jakarta sebanyak 30 orang.

Sampel adalah sebagian atau wakil dari populasi yang diteliti (Moh.Nazir, 2003). Sampel dalam penelitian ini diambil dengan teknik *total sampling*. *Total sampling* adalah Jakarta berjumlah 15 orang.



Untuk mendapatkan gambaran mengenai Pemahaman Mahasiswa Tentang Pengaruh *Recovery* Terhadap Penurunan Asam Laktat, maka data yang telah diperoleh dianalisis dengan menggunakan metode statistik deskriptif menggunakan persentase dengan rumus:

$$P = \frac{F_x}{N} \times 100\%$$

keterangan :

P : Hasil pembagian dalam bentuk persen (%)

F<sub>x</sub> : Frekuensi responden

N : Jumlah responden

Untuk pengelompokan kategori penelitian, peneliti membagi tingkat pemahaman menjadi empat kelompok, yaitu : dalam kategori baik, baik, cukup baik, dan tidak baik. Menurut Budiarto, untuk penentuan kategori penelitian pengetahuan kategori di nilai sebagai berikut: 1) Kategori baik, 76-100% pernyataan yang dijawab benar oleh responden, 2) Kategori cukup, 51- 75% pernyataan yang dijawab benar oleh responden, 3) Ketegori kurang, 25- 50% pernyataan yang dijawab benar oleh responden, 4) Kategori tidak baik, jika kurang dari 25% pernyataan yang dijawab benar oleh responden. (Budiarto, 2004).

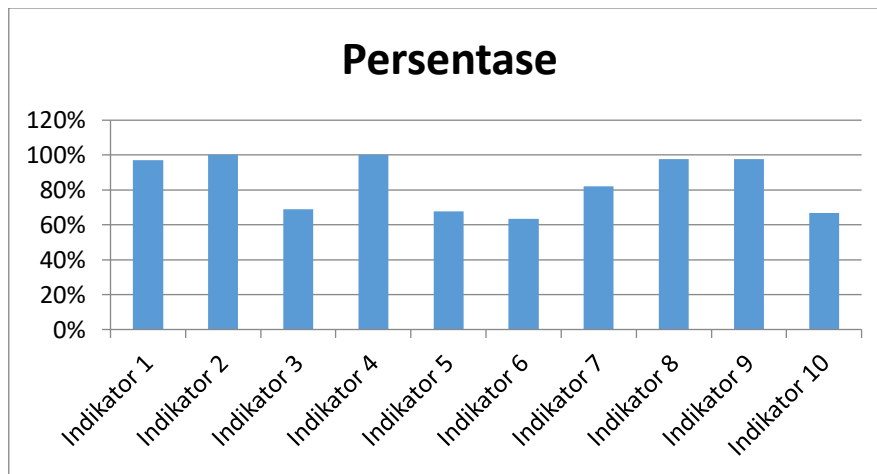
## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian tentang tingkat pemahaman tentang *recovery* terhadap penurunan asam laktat pada mahasiswa pendidikan olahraga Universitas Muhammadiyah disajikan dalam bentuk tabel dan grafik histogram sebagai berikut:

Tabel 1. Jumlah Responden Berdasarkan Usia

Usia	Jumlah	Persentase
19 tahun	6	20%
20 tahun	15	26,67%
21 tahun	12	40%
22 tahun	4	13,33%
<b>Jumlah</b>	<b>30</b>	<b>100%</b>

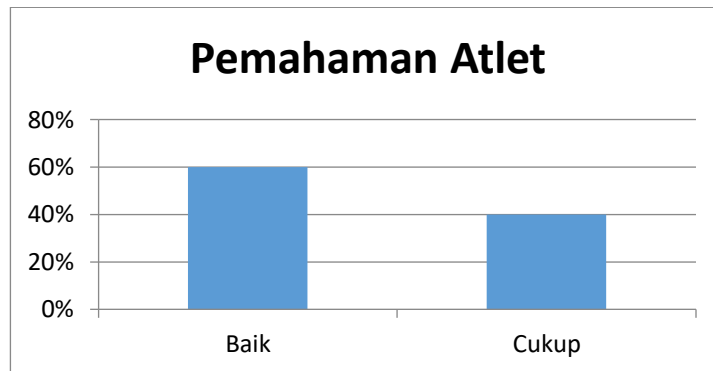
Berdasarkan data tabel 1, responden terdiri dari usia 19 tahun ada 6 orang mahasiswa, 20 tahun ada 15 orang Gambar 2. Grafik Jumlah Responden Berdasarkan Tes Soal



Tabel 3. Data Penelitian tingkat pemahaman tentang recovery terhadap penurunan asam laktat pada mahasiswa bola basket UNJ putri

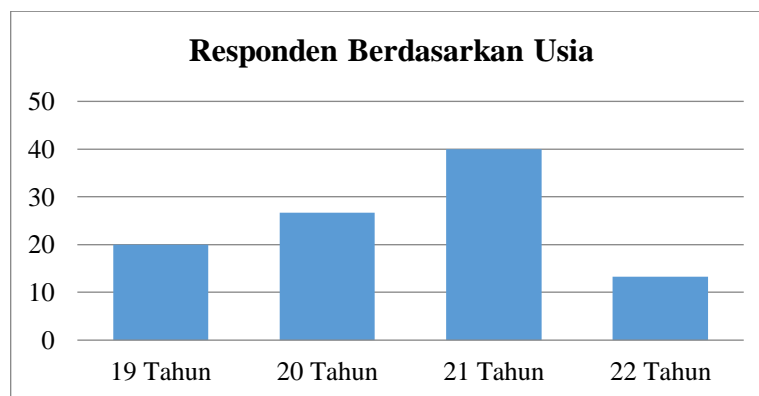
Hasil Penelitian	Jumlah	Persentase
Baik	18	60%
Cukup	12	40%

Berdasarkan data tabel 3 mahasiswa memiliki pemahaman tentang recovery terhadap penurunan asam laktat yaitu 18 orang untuk kategori baik dan 12 orang mahasiswa untuk kategori cukup.



Gambar 3. Tingkat pemahaman keseluruhan mahasiswa mahasiswa, 21 tahun ada 12 orang mahasiswa dan 22 tahun ada 4 orang mahasiswa. Maka dapat disimpulkan bahwa mahasiswa mayoritas usia 20 tahun.

Gambar 1. Grafik Jumlah Responden Berdasarkan Usia



Tabel 2. Jumlah Responden Berdasarkan Tes Soal

Dimensi	Indikator	Persentase
Tingkat Pemahaman <i>Recovery</i>	indikator 1	97%
	indikator 2	100%
	indikator 3	68,89%
	indikator 4	100%
	indikator 5	67,78%
	indikator 6	63,32%
	Tingkat	indikator 7

Pemahaman Asam Laktat	indikator 8	97,78%
	indikator 9	97,78%
	indikator 10	66,67%

Hasil penelitian berisi paparan hasil analisis yang berkaitan dengan pertanyaan penelitian, sedangkan pembahasan berisi pemaknaan hasil dan perbandingan dengan teori dan atau hasil penelitian sejenis, dengan persentase 70% dari keseluruhan artikel, hasil penelitian dapat dilengkapi dengan data berupa angka dapat diringkas dalam bentuk tabel, grafik (

### **KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian tentang pemahaman mahasiswa tentang recovery terhadap penurunan asam laktat, maka kesimpulan dari seluruh aspek yang diteliti disajikan sebagai berikut:

- 1) Mahasiswa pada dasarnya sangat memahami bahwa pentingnya recovery dalam penurunan asam laktat. Pemahaman mahasiswa pada fase, metode dan jenis recovery yang dapat disimpulkan bahwa mahasiswa sudah sangat paham.
- 2) Mahasiswa pendidikan olahraga Universitas Muhammadiyah Jakarta telah memiliki pemahaman yang baik dalam pemahaman recovery terhadap penurunan asam laktat.

### **SARAN**

Setelah memaparkan hasil penelitian ini, saran dalam penelitian ini adalah:

- 1) Bagi para mahasiswa agar selalu menambah referensi dalam recovery dengan semakin meningkatnya keilmuan olahraga saat ini, Pemahaman yang baik dalam recovery sangat membantu mahasiswa dalam latihan dan pertandingan.
- 2) Penelitian ini hanya dilakukan di mahasiswa yang mengikuti perkuliahan Penanganan Cidera Olahraga dengan lingkup terbatas, saran agar berbagai cabang menilai tingkat pemahaman recovery ini agar pelatih memiliki keyakinan tentang keilmuan/pemahaman dalam recovery mahasiswa.





## **DAFTAR PUSTAKA**

Bompa, T.O. & Harf, G.G. 2009. *Periodization Training for Sports: Theory and Methodology of Training*. Fifth Edition. United State of America: Human Kinetics.

-----, 1999. *Periodization, Theory and Methodology Of Training*. Illions: Kendall/ Hunt Publishing Company.

Giriwijoyo. S. (2010). *Ilmu Faal Olahraga (Fungsi Tubuh Manusia Pada Olahraga Untuk Kesehatan dan Untuk Prestasi)*. Bandung: Remaja Rosdakarya.

Parwata, I. M. Y. (2015). Kelelahan Dan Recovery Dalam Olahraga. *Jurnal Pendidikan Kesehatan Rekreasi*, 1(1), 2-13. Retrieved from <https://ojs.mahadewa.ac.id/index.php/jpkr/article/view/2>

Nazir, M. 2003. *Metode Penelitian*. Jakarta : Ghalia Indonesia

Budiarto, E. 2004. *Metodologi Penelitian Kedokteran*. Jakarta

