



## Penggunaan *Rating of Perceived Exertion* dalam Berbagai Komponen Biomotor Latihan

Gafur Ammar Santoso<sup>1\*</sup>, Berliana<sup>2</sup>, Boyke Mulyana<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Fakultas Pendidikan Olahraga dan Kesehatan, Universitas Pendidikan Indonesia, Indonesia

<sup>2</sup> Sekolah Pascasarjana, Universitas Pendidikan Indonesia, Indonesia

\*Correspondence: E-mail: [gafursantoso@upi.edu](mailto:gafursantoso@upi.edu)

### ABSTRACTS

*Coaches and athletes must be able to know whether the exercise carried out can affect optimal performance, coaches must have the ability to know the relationship between training load and training response (Lambert Borresen 2010) using Rating of Perceived Exertion (RPE). This study aims to determine the effectiveness of RPE to measure athletes' efforts in the biomotor components of speed, strength and endurance training. The research method used in this study was an experimental method, with the design of The One-Shot Case Study, 11 swimming athletes and 6 diving athletes, the study was conducted in 3 sessions. To assess RPE during a training session (SPRE), standard instructions and statutory procedures are explained during a socialization session, samples are asked to assess the exertion of energy felt after the completion of a particular exercise execution based on the RPE CR-10 scale.*

### ARTICLE INFO

#### Article History:

Received 02 February 2021

Revised 14 February 2021

Accepted 01 March 2021

Available online 10 March 2021

Publication Date 31 March 2023

#### Keyword:

Training Loading,  
Training Monitoring,  
RPE.

## 1. PENDAHULUAN

Tujuan pelatihan adalah untuk meningkatkan keterampilan atlet dan kapasitas kerja untuk memaksimalkan performa (Bompa & Buzzichelli, 2015). Pelatihan dilakukan dalam jangka waktu tertentu dan adekuat meliputi fisiologis, psikologis, sosiologis yang digambarkan sebagai kombinasi dari intensitas latihan, volume, dan frekuensi (Mujika et al., 1995). Adapun kombinasi latihan yang dimaksud adalah kombinasi antara kecepatan, kekuatan dan daya tahan yang semuanya termasuk kedalam kemampuan biomotor (Edition, n.d.).

Tidak cukup dengan pelatihan yang adekuat, guna meningkatkan performa, pelatih dan atlet harus mampu mengetahui apakah latihan yang dilakukan dapat mempengaruhi performa yang optimal, pemantauan pembebanan latihan sangatlah penting dilakukan guna mengetahui respon latihan atas pembebanan latihan yang diinginkan, prinsip pelatihan dapat direduksi menjadi hubungan “dosis-respons” yang sederhana (Lambert & Borresen, 2010).

Tidak dapat dipungkiri bahwa sampai saat ini pemantauan hubungan antara pembebanan latihan dan respon latihan masih menjadi perdebatan apakah proses latihan dapat memberikan peningkatan terhadap performa (Moreira et al., 2016). Ukuran pembebanan pelatihan dapat dikategorikan sebagai internal atau eksternal, ukuran seperti detak jantung, laktat darah, konsumsi oksigen merupakan beban eksternal dan peringkat pengerahan tenaga yang dirasakan umumnya digunakan untuk menilai beban internal (Bourdon et al., 2017).

Cara yang dapat dilakukan agar dapat mengetahui hubungan antara pembebanan latihan dan respon latihan yaitu dengan menggunakan Rating of Perceived Exertion (RPE), RPE merupakan penilaian persepsi terhadap usaha/pengerahan tenaga individu selama latihan (Singh, Foster, Tod, & McGuigan, 2007). RPE menunjukkan respon yang khas dari penilaian persepsi pengerahan tenaga terhadap aktivitas yang dilakukan melalui skala CR – 10 Borg Scale termasuk respon subyektif karena dihasilkan dari integrasi berbagai sensasi dan perasaan yang berbeda (Pandolf, 1978).

RPE memberikan kemudahan kepada pelatih dan atlet sebagai instrumen yang digunakan untuk memantau pembebanan pelatihan internal (Glover et al., 2018).

## 2. METODE

Metode penelitian yang penulis gunakan untuk menguji hipotesis dalam penelitian ini adalah metode eksperimen. Penelitian ini digolongkan kedalam penelitian eksperimen dengan desain The One-Shot Case Study (Fraenkel & Wallen, 2009). Dalam desain ini, satu kelompok diberikan perlakuan lalu diobservasi oleh variabel dependen (diukur) untuk menilai efek dari perlakuan. 11 atlet renang dan 6 atlet selam berpartisipasi dalam penelitian ini.

### 2.1. Subjek Penelitian

11 atlet renang yang menjadi sampel telah berkompetisi di multi event regional Jawa Barat pada tahun 2018 dan Kejuaraan Nasional Renang Indonesia pada tahun 2019 dengan lama pelatda 10 – 15 tahun sebanyak 2 atlet, lama pelatda 5 –10 tahun sebanyak 1 atlet dan lama pelatda dibawah 5 tahun sebanyak 8 atlet.

6 atlet selam yang menjadi sampel telah berkompetisi di multi event regional Jawa Barat pada tahun 2018 dan Kejuaraan Nasional Selam Indonesia pada tahun 2019 dengan lama pelatda 10 - 15 tahun sebanyak 2 atlet dan lama pelatda dibawah 5 tahun sebanyak 4 atlet.

### 2.2. Prosedur Penelitian

RPE merupakan penilaian persepsi terhadap usaha/pengerahan tenaga individu selama latihan dengan validitas 0.77 – 0.90 (Singh et al., 2007; Caetano, Nogueira, Freitas, Miloski, & Werneck, 2016) :

- Subyek menyelesaikan sesi sosialisasi sebelum pengumpulan data. Sesi ini termasuk instruksi tentang caramenggunakan skala RPE kategori- rasio-10 (CR-10)
- Untuk menilai RPE rata-rata selamasesi latihan, instruksi standar dan prosedur ketetapan dijelaskan selama sesi sosialisasi. Subjek diminta untuk menilai pengerahan tenaga yang dirasakan setelah selesainya eksekusi latihan tertentu berdasarkan skala RPECR-10.
- Jumlah sesi yang dilakukan sebanyak 3 kali untuk setiap komponen biomotor latihan.
- Program latihan direncanakan oleh pelatih tanpa keterlibatan peneliti.

Tabel 1. Skala RPE CR-10.

Rating	Descriptor
0	Rest
1	Very, very easy
2	Easy
3	Moderate
4	Somewhat hard
5	Hard
6	
7	Very hard
8	
9	
10	Maximal

### 3. HASIL PENELITIAN

Efektifitas penggunaan RPE pada komponen biomotor latihan kecepatan cabang olahraga renang sebesar 85% dan cabang olahraga selam sebesar 67%, efektifitas penggunaan RPE pada komponen biomotor latihan kekuatan cabang olahraga renang sebesar 70% dan cabang olahraga selam sebesar 83%. Penggunaan RPE mewakili persepsi atlet tentang pembebanan pelatihan fisiologis dan psikologis, dan memungkinkan peneliti untuk berspekulasi bahwa RPE merupakan alat yang berguna dalam memantau pembebanan pelatihan dalam cabang olahraga renang dan selam.

### 4. PEMBAHASAN

Penggunaan RPE yang sederhana ini dapat menjadi pilihan instrumen yang berefek untuk mengukur pembebanan pelatihan dalam berbagai macam cabang olahraga di bidang air dengan persentase efektifitas yang relatif besar. Tujuan utama dari penelitian ini adalah untuk melihat efektivitas penggunaan RPE di komponen biomotor latihan kecepatan dan kekuatan dengan membandingkan SRPE yang dirasakan oleh pelatih dengan RPE yang dirasakan oleh atlet cabang olahraga renang dan selam.

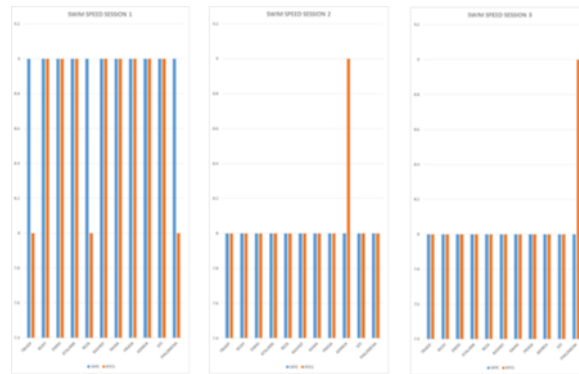
#### 1) Efektifitas penggunaan RPE untuk mengukur upaya atlet didalam komponen latihan kecepatan

Persentase yang besar diperlihatkan oleh sesi 2 (91%) dan 3 (91%) pada latihan komponen biomotor kecepatan pada olahraga renang namun relative sedang pada sesi 1 (73%). Dalam cabang olahraga selam, persentase yang besar diperlihatkan oleh sesi 2 (83%) namun relatif sedang pada sesi 1 (67%) dan sesi 3 (50%) pada latihan komponen biomotor kecepatan.

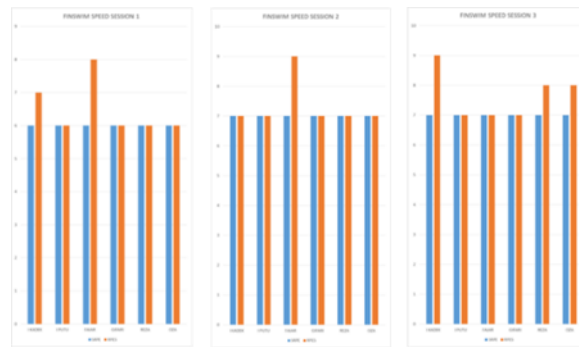
Terdapat perbedaan penggunaan RPE pada sesi kecepatan di cabang olahraga renang yang bergantung pada metode pelatihan yang diberikan seperti metode fartlek dan metode speedplay serta intensitas dan volume pada sesi pelatihan kecepatan.

Berbeda dengan cabang olahraga renang, penggunaan RPE pada sesi kecepatan di cabang olahraga selam menunjukkan bahwa RPE tidak hanya dipengaruhi oleh metode pelatihan yang diberikan namun lebih dari itu RPE dipengaruhi oleh ketahanan atlet melawan rasa sakit pada bagian tubuh kaki akibat penggunaan alat monofin ataupun bfin.

Grafik 1. Penggunaan RPE pada Biomotor Latihan Kecepatan Cabang Olahraga Renang



Grafik 2. Penggunaan RPE pada Biomotor Latihan Kecepatan Cabang Olahraga Selam



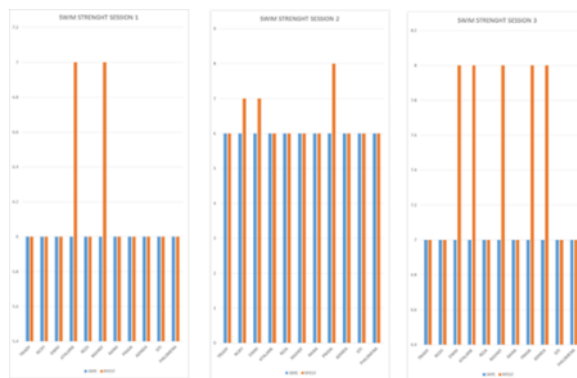
## 2) Efektifitas penggunaan RPE untuk mengukur upaya atlet didalam komponen latihan kekuatan

Pada latihan komponen biomotor kekuatan cabang olahraga renang, persentase yang besar diperlihatkan pada sesi 1 (82%) namun relatif sedang pada sesi 2 (73%) dan 3 (55%). Pada latihan komponen biomotor kekuatan cabang olahraga selam, persentase yang besar diperlihatkan pada sesi 1 (83%) dan sesi 2 (100%) namun relatif sedang pada sesi 3 (67%).

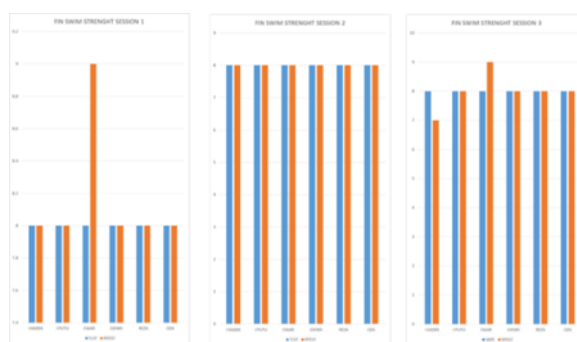
Penggunaan RPE pada sesi kekuatan baik pada cabang olahraga renang maupun cabang olahraga selam lebih menunjukkan bahwa RPE lebih banyak dipengaruhi oleh beban tahanan daripada volume, melakukan lebih banyak pengulangan dengan beban tahanan yang ringan dianggap lebih mudah dibandingkan melakukan pengulangan yang sedikit namun dengan beban tahanan yang berat, atlet merasa pemulihan berkurang secara signifikan selama sesi ketika ada penambahan volume pengulangan beban pelatihan dan ini terbalik setelah pengurangan volume pengulangan beban pelatihan.

Penggunaan RPE yang diambil setelah setiap pelatihan sangat bervariasi tergantung pada metode pelatihan yang diberikan seperti maximum strenght (hypertrophy) dan strenght endurance.

Grafik 3. Penggunaan RPE pada Biomotor Latihan Kekuatan Cabang Olahraga Renang



Grafik 4. Penggunaan RPE pada Biomotor Latihan Kekuatan Cabang Olahraga Selam



### 3) Efektifitas penggunaan RPE untuk mengukur upaya atlet didalam komponen latihan daya tahan

Berdasarkan hasil uji validitas pada bab sebelumnya yang menyatakan bahwa penggunaan RPE terhadap komponen biomotor daya tahan tidak akan dilakukan pada perlakuan berikutnya karena menunjukkan hasil yang tidak valid. Hal ini mungkin dapat dipengaruhi oleh suhu air kolam renang yang digunakan oleh peneliti dirasa terlalu dingin oleh sampel.

## 5. KESIMPULAN DAN SARAN

### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan proses penelitian, penggunaan RPE menunjukkan keunggulannya dengan memberikan kemudahan bagi pelatih dan atlet untuk memonitoring pembebanan pelatihan, dapat diandalkan dan konsisten dengan indeks subjektif fisiologis maupun psikologis atlet dalam usaha pengerahan tenaga dalam proses pelatihan. Dengan hanya meminta atlet untuk menilai usaha pengerahan tenaga dalam proses pelatihan, skor pelatihan dalam sesi pelatihan dapat dibuat. Ini dapat dimasukkan ke dalam bentuk buku harian, mingguan bahkan tahunan latihan, yang dapat mengungkap pola pelatihan secara keseluruhan.

### 5.2 Saran

Dalam rangka meningkatkan efektivitas pemantauan pelatihan atlet, sangat disarankan untuk mempertimbangkan penggunaan RPE (*Rating of Perceived Exertion*). RPE telah terbukti menjadi alat yang sangat bermanfaat bagi pelatih dan atlet dalam memantau pembebanan pelatihan dengan lebih efisien. RPE tidak hanya dapat diandalkan, tetapi juga konsisten dengan penilaian subjektif atlet terkait kondisi fisiologis dan psikologis mereka selama latihan. Dengan hanya meminta atlet untuk menilai usaha yang mereka lakukan selama latihan, skor pelatihan dapat dengan mudah dicatat dan

diintegrasikan ke dalam dokumentasi pelatihan harian, mingguan, atau bahkan tahunan. Ini memberikan wawasan yang berharga tentang pola pelatihan secara keseluruhan, yang dapat membantu dalam perencanaan pelatihan yang lebih efektif dan peningkatan prestasi atlet.

## 6. AUTHORS' NOTE

The authors declare that there is no conflict of interest regarding the publication of this article. Authors confirmed that the paper was free of plagiarism.

## 7. DAFTAR PUSTAKA

- Andrade Nogueira, F. C., de Freitas, V. H., Miloski, B., de Oliveira Cordeiro, A. H., Zacaron Werneck, F., Yuzo Nakamura, F., & Gattás Bara-Filho, M. (2016). Relationship between training volume and ratings of perceived exertion in swimmers. *Perceptual and motor skills*, 122(1), 319-335.
- Bourdon, P. C., Cardinale, M., Murray, A., Gatin, P., Kellmann, M., Varley, M. C., ... & Cable, N. T. (2017). Monitoring athlete training loads: consensus statement. *International journal of sports physiology and performance*, 12(s2), S2-161.
- Fraenkel, J. R., Wallen, N. E., & Hyun, H. H. (2012). *How to design and evaluate research in education*. New York: McGraw-hill.
- Glover, R., Fusco, A., Cortis, C., de Koning, J. J., van Erp, T., ... & Foster, C. (2019). Comparison of RPE (rating of perceived exertion) scales for session RPE. *International journal of sports physiology and performance*, 14(7), 994-996.
- J. De, Erp, T. Van, Jaime, S., Sciences, A. M. (2018). Note . This article will be published in a forthcoming issue of the International Journal of Sports Physiology and Performance .
- Lambert, M. I., & Borresen, J. (2010). Measuring training load in sports. *International journal of sports physiology and performance*, 5(3), 406-411.
- Moreira, A., Gomes, R. V., Capitani, C. D., Lopes, C. R., Santos, A. R., & Aoki, M. S. (2016). Training intensity distribution in young tennis players. *International Journal of Sports Science & Coaching*, 11(6), 880-886.
- Mujika, I., Chatard, J. C., Busso, T., Geysant, A., Barale, F., & Lacoste, L. (1995). Effects of training on performance in competitive swimming. *Canadian journal of applied physiology*, 20(4), 395-406.
- Pandolf, K. B. (1978). Influence of local and central factors in dominating rated perceived exertion during physical work. *Perceptual and motor skills*, 46(3), 683-698.
- Singh, F., Foster, C., Tod, D., & McGuigan, M. R. (2007). Monitoring different types of resistance training using session rating of perceived exertion. *International Journal of Sports Physiology and Performance*, 2(1), 34-45.