

**PENGARUH *BIOFEEDBACK* (PENGUKURAN KEBUGARAN)  
TERHADAP MOTIVASI BERAKTIVITAS FISIK MAHASISWA  
UNIVERSITAS GADJAH MADA**

Dian Sari Candra Kusumawardani<sup>1</sup>, Rakhmat Ari Wibowo<sup>2</sup>, Rahmaningsih Mara Sabirin<sup>3</sup>, Rachmadya Nur Hidayah<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Kedokteran Reguler, Fakultas Kedokteran, Kesehatan Masyarakat, dan Keperawatan, Universitas Gadjah Mada

<sup>2</sup>Departemen Fisiologi, Fakultas Kedokteran, Kesehatan Masyarakat, dan Keperawatan, Universitas Gadjah Mada

<sup>3</sup>Departemen Fisiologi, Fakultas Kedokteran, Kesehatan Masyarakat, dan Keperawatan, Universitas Gadjah Mada

<sup>4</sup>Departemen Pendidikan Kedokteran dan Bioetika, Fakultas Kedokteran, Kesehatan Masyarakat, dan Keperawatan, Universitas Gadjah Mada

**ABSTRAK**

**Latar Belakang:** Aktivitas fisik merupakan salah satu faktor penunjang kesehatan seseorang selain konsumsi makanan sehari-hari. Berdasarkan data Kementerian Kesehatan Indonesia prevalensi remaja berusia 15-19 tahun yang tidak melakukan aktivitas fisik mencapai 49,6%. Menurut teori determinasi diri, aktivitas fisik seseorang dipengaruhi oleh motivasi diri baik motivasi intrinsik maupun motivasi ekstrinsik. Menunjukkan data biologis personal kepada seseorang untuk memotivasi dan mengubah perilakunya merupakan salah satu teknik yang sudah sering dilakukan. Dalam melakukan aktivitas fisik, umpan balik respon biologis seseorang dapat diberikan dengan memberikan informasi ketahanan jantung paru dan kekuatan otot. Sebuah studi RCT telah membuktikan bahwa pemanfaatan *biofeedback* meningkatkan perilaku diet. Namun, pengaruh *biofeedback* secara umum, maupun secara khusus berupa umpan balik tingkat kebugaran, dalam meningkatkan motivasi, termasuk motivasi dalam beraktivitas fisik, belum dibuktikan.

**Tujuan:** mengetahui pengaruh *biofeedback* berupa pemberian informasi tingkat kebugaran terhadap motivasi mahasiswa dalam melakukan aktivitas fisik.

**Metode penelitian:** Studi ini dilakukan dengan metode *quasi experimental one group pretest and posttest design* melalui pemberian kuesioner EMI-2 sebelum dan setelah intervensi. Intervensi diwujudkan dalam bentuk pemberian hasil pengukuran tingkat kebugaran jantung paru dan kekuatan otot.

**Hasil:** Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 70 responden, 4% dikecualikan karena data yang tidak lengkap. Analisis dari 67 responden menunjukkan bahwa *biofeedback* memberikan hasil yang signifikan pada kelompok motivasi rendah dan kekuatan otot kurang ( $p = 0,003$  dan  $p = 0,024$ ), namun tidak berpengaruh pada kebugaran jantung paru. Peningkatan motivasi terhadap intervensi terlihat pada kelompok motivasi rendah (0,62) dan kelompok kekuatan otot kurang (0,50). Namun, intervensi hanya berdampak jangka pendek terhadap perubahan perilaku.

**Kesimpulan:** Hasil intervensi dengan pemberian *biofeedback* mempengaruhi motivasi aktivitas fisik dalam jangka pendek, terutama dalam bentuk regulasi teridentifikasi dari motivasi ekstrinsik partisipan.

**Kata kunci:** Aktivitas Fisik, Teori Determinasi Diri, Motivasi, Kebugaran Jantung Paru, Kekuatan Otot, Mahasiswa, *Biofeedback*

## EFFECT OF BIOFEEDBACK (FITNES MEASUREMENT) ON PHYSICAL ACTIVITY MOTIVATION OF GADJAH MADA UNIVERSITY STUDENTS

Dian Sari Candra Kusumawardani<sup>1</sup>, Rakhmat Ari Wibowo<sup>2</sup>, Rahmaningsih Mara Sabirin<sup>3</sup>, Rachmadya Nur Hidayah<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Kedokteran Reguler, Fakultas Kedokteran, Kesehatan Masyarakat, dan Keperawatan, Universitas Gadjah Mada

<sup>2</sup>Departemen Fisiologi, Fakultas Kedokteran, Kesehatan Masyarakat, dan Keperawatan, Universitas Gadjah Mada

<sup>3</sup>Departemen Fisiologi, Fakultas Kedokteran, Kesehatan Masyarakat, dan Keperawatan, Universitas Gadjah Mada

<sup>4</sup>Departemen Pendidikan Kedokteran dan Bioetika, Fakultas Kedokteran, Kesehatan Masyarakat, dan Keperawatan, Universitas Gadjah Mada

### ABSTRACT

**Background:** Physical activity is one of the factors supporting a person's health, in addition to daily food consumption. According to data from the Indonesian Ministry of Health, the prevalence of teenagers aged 15-19 years who do not engage in physical activity reaches 49.6%. According to self-determination theory, a person's physical activity is influenced by self-motivation, both intrinsic and extrinsic motivation. Showing personal biological data to someone to motivate and change their behavior is a technique that has often been done. In doing physical activity, feedback on a person's biological response can be given by providing information on cardiorespiratory endurance and muscle strength. An RCT study has proven that the use of biofeedback improves diet behavior. However, the influence of biofeedback in general, and specifically in the form of fitness level feedback, in increasing motivation, including motivation in physical activity, has not been proven.

**Objective:** This study aims to determine the effect of biofeedback in the form of providing fitness level information on student motivation in doing physical activity.

**Research Method:** This study was conducted using a quasi-experimental one-group pretest and posttest design method through the distribution of EMI-2 questionnaires before and after intervention. The intervention is realized in the form of providing the results of cardiorespiratory fitness level measurements and muscle strength.

**Results:** The study results show that out of 70 respondents, 4% were excluded due to incomplete data. Analysis of 67 respondents shows that biofeedback provides significant results in the low motivation group and the less muscle strength group ( $p = 0.003$  and  $p = 0.024$ ), but does not affect cardiorespiratory fitness. The increase in motivation towards the intervention is seen in the low motivation group (0.62) and the less muscle group (0.50). However, the intervention only has a short-term impact on behavior change.

**Conclusion:** by providing biofeedback affect physical activity motivation in the short term, especially in the form of identified regulation from the participants' extrinsic motivation.

**Keyword:** Physical Activity, Self-Determination Theory, Motivation, Cardiorespiratory Fitness, Muscle Strength, Students, Biofeedback