

## INTISARI

### PENGARUH SUPLEMENTASI VITAMIN D TERHADAP KOMPOSISI TUBUH DAN SOMATOTYPE ATLET SEPAK BOLA REMAJA

**Vigur Dinda Yulia Reswati<sup>1</sup>, Mirza Hapsari STP<sup>2</sup>, Harry Freitag LM<sup>2</sup>.**

**Latar Belakang:** Atlet dengan komposisi tubuh dan *somatotype* yang ideal sesuai dengan cabang olahraganya akan memiliki performa yang lebih baik untuk menunjang prestasi atlet. Vitamin D diketahui terlibat dalam berbagai proses fisiologis tubuh dan kondisi kesehatan yang dapat mempengaruhi komposisi tubuh dan *somatotype*. Berbagai studi di Indonesia menunjukkan tingginya prevalensi defisiensi vitamin D pada kelompok usia remaja, namun belum ada studi yang membahas mengenai vitamin D pada atlet.

**Tujuan Penelitian:** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh suplementasi vitamin terhadap komposisi tubuh dan *somatotype*.

**Metode:** Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental dengan *pre-post control trial design*. Subjek merupakan 39 atlet laki-laki sepak bola berusia 15-18 tahun yang terbagi menjadi 19 orang pada kelompok kontrol dan 20 orang pada kelompok perlakuan. Selama satu bulan masa intervensi, kelompok kontrol tidak diberi suplemen vitamin D sedangkan kelompok perlakuan diberi suplemen vitamin D 800 IU setiap harinya. Pengukuran komposisi tubuh dan *somatotype* dilakukan pada sebelum dan sesudah masa intervensi menggunakan *Bioelectrical Impedance Analysis* (BIA), *metline*, *skinfold caliper*, dan *sliding caliper*.

**Hasil:** Pengukuran persentase massa lemak pada kelompok kontrol menunjukkan penurunan yang tidak signifikan dengan nilai p sebesar 0,443 (total), 0,378 (*trunk*), 0,893 (*arms*), dan 0,911 (*legs*). Kelompok perlakuan juga mengalami penurunan yang tidak signifikan dengan nilai p sebesar 0,052 (total) dan 0,154 (*trunk*), sedangkan penurunan signifikan pada area lain dengan nilai p sebesar 0,046 (*arms*) dan 0,010 (*legs*). Tidak ditemukan perbedaan pada kedua kelompok dengan nilai p masing-masing 0,265 (total), 0,553 (*trunk*), 0,191 (*arms*), dan 0,165 (*legs*). Persentase massa otot kelompok kontrol menunjukkan adanya penurunan yang tidak signifikan dengan nilai p sebesar 0,936 (total), 0,952 (*trunk*), 0,643 (*arms*), dan 0,628 (*legs*). Kelompok perlakuan mengalami peningkatan yang signifikan dengan nilai p sebesar 0,019 (total), 0,026 (*trunk*) dan 0,028 (*legs*), sedangkan area *arms* tidak signifikan dengan nilai p sebesar 0,092. Tidak ditemukan perbedaan pada kedua kelompok dengan nilai p masing-masing 0,111 (total), 0,162 (*trunk*), 0,090 (*arms*), dan 0,117 (*legs*). Hasil *somatotype* kelompok kontrol menunjukkan adanya penurunan tidak signifikan pada *endomorph* ( $p=0,563$ ), peningkatan tidak signifikan pada *mesomorph* ( $p=0,071$ ), dan penurunan

signifikan pada *ectomorph* ( $p=0,037$ ). Pada kelompok perlakuan terdapat peningkatan signifikan pada *endomorph* ( $p=0,000$ ), peningkatan tidak signifikan pada *mesomorph* ( $p=0,068$ ), dan penurunan signifikan pada *ectomorph* ( $p=0,003$ ). Terdapat perbedaan bermakna antara kedua kelompok pada *endomorph* ( $p=0,001$ ) dan *ectomorph* ( $p=0,009$ ), sedangkan pada *mesomorph* tidak bermakna ( $p=0,290$ ).

**Kesimpulan:** Suplementasi vitamin D tidak berpengaruh terhadap perubahan persentase massa lemak dan massa otot. Menariknya, suplementasi vitamin D berpengaruh terhadap peningkatan nilai *endomorph* dan penurunan nilai *ectomorph* pada *somatotype*.

**Kata Kunci:** Suplementasi, vitamin D, komposisi tubuh, *somatotype*, atlet, sepak bola, remaja

---

1. Mahasiswa Program Studi S1 Gizi Kesehatan FKKMK UGM
2. Dosen Program Studi S1 Gizi Kesehatan FKKMK UGM

## ABSTRACT

### EFFECT OF VITAMIN D SUPPLEMENTATION ON BODY COMPOSITION AND SOMATOTYPE OF YOUTH FOOTBALL ATHLETES

**Vigur Dinda Yulia Reswati<sup>1</sup>, Mirza Hapsari STP<sup>2</sup>, Harry Freitag LM<sup>2</sup>.**

**Background:** Athletes with ideal body composition and somatotype will have better performance to support their achievements. Vitamin D is known to be involved in various physiological processes of the body and health conditions that affect body composition and somatotype. Many studies in Indonesia show a high prevalence of vitamin D deficiency in adolescent, but there are no studies about vitamin D in athletes.

**Purpose:** To investigate the effect of supplementation vitamin D on body composition and somatotype of youth football athletes.

**Methods:** This study is an experimental study with pre-post controlled trial design. Thirty nine 15-18 years old male football athletes were divided into two group. Nineteen athletes in the control group and twenty athletes in the treatment group. Measurement of body composition and somatotype was done before and after the intervention period using Bioelectrical Impedance Analysis (BIA), medline, skinfold caliper, and sliding caliper.

**Results:** Measurement of fat mass percentage (FMP) in control group showed an insignificant decrease with p value of 0.443 (total), 0.378 (trunk), 0.893 (arms), and 0.911 (legs). Treatment group also showed an insignificant decrease with p values of 0.052 (total) and 0.154 (trunk), while significant decreases in other areas with p values of 0.046 (arms) and 0.010 (legs). No differences were found between the two groups with p values of 0.265 (total), 0.553 (trunk), 0.191 (arms), and 0.165 (legs). The percentage of muscle mass in the control group showed an insignificant decrease with p values of 0.936 (total), 0.952 (trunk), 0.643 (arms), and 0.628 (legs). The treatment group showed a significant increase with a p value of 0.019 (total), 0.026 (trunk) and 0.028 (legs), while the arms area was not significant with p value of 0.092. No differences were found between the two groups with p values of 0.111 (total), 0.162 (trunk), 0.090 (arms), and 0.117 (legs). The results of somatotype measurement in control group showed an insignificant decrease in endomorph ( $p = 0.563$ ), an insignificant increase in mesomorph ( $p = 0.071$ ), and a significant decrease in ectomorph ( $p = 0.037$ ). In the treatment group there was a significant increase in endomorph ( $p = 0,000$ ), an insignificant increase in mesomorph ( $p = 0.068$ ), and a significant decrease in ectomorph ( $p = 0.003$ ). There was a significant difference between the two groups at endomorph ( $p = 0.001$ ) and ectomorph ( $p = 0.009$ ), while the mesomorph was not significant ( $p = 0.290$ ).

**Conclusion:** Vitamin D supplementation has no effect on body composition improvement, but interestingly vitamin D supplementation has an effect on athletes' somatotype.

**Key Words:** Supplementation, vitamin D, body composition, somatotype, athletes, football, youth

---

1. Undergraduate Student of Department of Health Nutrition, Faculty of Medicine, Public Health, and Nursing, Universitas Gadjah Mada  
Department of Health Nutrition Faculty of Medicine, Public Health, and Nursing, Universitas Gadjah