

ABSTRAK

Nabila Putri Adrian Siregar. Pengaruh Pemberian Jus Kulit Semangka Terhadap Daya Tahan Otot Atlet Lempar Lembing Di Dumpang *Athletic Club*. Skripsi. Medan: Program Studi Gizi Fakultas Teknik Universitas Negeri Medan, 2026.

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh pentingnya daya tahan otot genggam tangan dalam menunjang performa maksimal atlet lempar lembing di Dumpang *Athletic Club*. Permasalahan dalam penelitian ini diidentifikasi dari hasil observasi awal yang menunjukkan bahwa sebagian besar atlet (56%) memiliki kekuatan otot yang masih berada dalam kategori lemah (*weak*), serta belum dimanfaatkannya potensi kulit semangka secara optimal sebagai minuman fungsional alami pendukung daya tahan otot. Kulit semangka merupakan bahan pangan lokal yang mengandung *L-citrulline* yang lebih tinggi dibandingkan dengan daging semangka, sehingga berpotensi untuk meningkatkan produksi *nitric oxide* (NO), memperlancar aliran darah ke otot dan memperlambat munculnya kelelahan fisik. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh pemberian jus kulit semangka (*Citrullus lanatus*) terhadap daya tahan otot atlet lempar lembing di Dumpang *Athletic Club* secara signifikan jika dibandingkan dengan pemberian daging semangka. Penelitian yang dilaksanakan dari bulan Oktober 2025 sampai Mei 2026 ini menggunakan metode *quasi-experimental* dengan rancangan *crossover design* (2×2), sehingga setiap responden menerima kedua jenis perlakuan secara bergantian. Sampel penelitian berjumlah 50 atlet lempar lembing yang dipilih menggunakan teknik total *sampling*. Pada hari pertama, kelompok intervensi menerima 250 mL jus kulit semangka dan kelompok kontrol menerima 250 mL jus daging semangka. Setelah periode *washout* selama 24 jam, kedua kelompok bertukar perlakuan pada hari kedua. Pengukuran daya tahan otot dilakukan menggunakan *Handgrip Dynamometer* sebanyak dua kali pengukuran setelah pemberian minuman selama 60 menit. Analisis data meliputi statistik deskriptif, uji *wilcoxon sign rank test* dengan tingkat signifikansi 0,05, serta *effect size* (*Cohen's d*). Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata daya tahan otot setelah pemberian jus kulit semangka sebesar $40,24 \pm 5,55$, lebih tinggi dibandingkan jus daging semangka sebesar $34,16 \pm 4,61$. Hasil uji statistik menunjukkan terdapat perbedaan yang signifikan dan bermakna antara kedua perlakuan ($p < 0,05$). Nilai *Cohen's d* sebesar 1,19 menunjukkan *effect size* dengan kategori besar, yang mengindikasikan bahwa pemberian jus kulit semangka memberikan pengaruh yang kuat terhadap peningkatan daya tahan otot atlet lempar lembing di Dumpang *Athletic Club*. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa pemberian jus kulit semangka lebih efektif dibandingkan jus daging semangka dalam meningkatkan daya tahan otot atlet lempar lembing di Dumpang *Athletic Club*.

Kata kunci: atlet lempar lembing, daya tahan otot, jus kulit semangka, *L-citrulline*

ABSTRACT

Nabila Putri Adrian Siregar. *The Effect of Watermelon Rind Juice Supplementation on the Muscular Endurance of Javelin Throw Athletes at Dumpang Athletic Club.* Thesis. Medan: Nutrition Study Program, Faculty of Engineering, Universitas Negeri Medan, 2026.

This study was motivated by the importance of handgrip muscle endurance in supporting the maximum performance of javelin throwers at the Dumpang Athletic Club. The problem addressed in this study was identified through preliminary observations, which revealed that the majority of athletes (56%) possessed muscle strength classified as (weak) and that the potential of watermelon rind as a natural functional beverage to support muscle endurance had not yet been optimally utilized. Watermelon rind is a local food ingredient that contains higher L-citrulline than watermelon flesh, so it has the potential to increase nitric oxide (NO) production, improve blood flow to muscles and slow the onset of physical fatigue. This study aims to analyze the effect of giving watermelon rind juice (*Citrullus lanatus*) on the muscular endurance of javelin throwers at the Dumpang Athletic Club significantly when compared to giving watermelon flesh. The study, which was conducted from October 2025 to May 2026, used a quasi-experimental method with a crossover design plan (2×2), so that each respondent received both types of treatments alternately. The study sample consisted of 50 javelin throwers selected using a total sampling technique. On the first day, the intervention group received 250 mL of watermelon rind juice and the control group received 250 mL of watermelon flesh juice. After a 24-hour washout period, both treatment groups on the second day. Muscle endurance measurements were conducted using a Handgrip Dynamometer twice after 60 minutes of drinking. Data analysis included descriptive statistics, wilcoxon sign rank test with a significance level of 0.05, and effect size (Cohen's *d*). The results showed that the average muscle endurance after administration of watermelon rind juice was 40.24 ± 5.55 , higher than watermelon flesh juice at 34.16 ± 4.61 . The results of the statistical test showed a significant and meaningful difference between the two treatments ($p < 0.05$). The Cohen's *d* value of 1.19 indicates a large effect size, indicating that administration of watermelon rind juice has a strong influence on increasing the muscle endurance of javelin throwers at the Dumpang Athletic Club. Thus, it can be concluded that administration of watermelon rind juice is more effective than watermelon flesh juice in increasing the muscle endurance of javelin throwers at the Dumpang Athletic Club.

Keywords: , javelin throw athletes, L-citrulline, muscular endurance, , watermelon rind juice