

ABSTRAK

Latar Belakang dan Tujuan: Kondisi obesitas dapat memicu peningkatan stres oksidatif dan inflamasi kronis yang berujung pada kerusakan fungsi dan perubahan histopatologi jaringan miokardium jantung. Penelitian ini bertujuan untuk menguji dan menganalisis pengaruh sediaan nanoemulsi ekstrak bawang merah (*Allium cepa* L.) terhadap fungsi jantung (melalui parameter penurunan malondialdehid/MDA dan glukosa darah) serta gambaran histopatologi jantung pada tikus putih galur Wistar (*Rattus norvegicus*) yang mengalami obesitas.

Metode: Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental murni (*True Experimental*) dengan menggunakan rancangan *Post Test Only Control Group Design*. Sebanyak 25 ekor tikus dibagi secara acak ke dalam 5 kelompok ($n=5$): kelompok kontrol negatif (K-), kontrol positif/induksi *High Fat Diet* (K+), serta kelompok perlakuan nanoemulsi bawang merah dosis 50 mg/kgBB (P1), 100 mg/kgBB (P2), dan 200 mg/kgBB (P3). Tikus diinduksi obesitas menggunakan pakan campuran kuning telur puyuh selama 14 hari, kemudian dilanjutkan dengan pemberian intervensi nanoemulsi selama 14 hari. Parameter yang dinilai meliputi Indeks Lee, kadar glukosa darah, kadar MDA dengan metode spektrofotometri, dan gambaran histopatologi jantung menggunakan pewarnaan *Hematoxylin-Eosin* (HE).

Hasil: Hasil uji fitokimia memastikan bahwa ekstrak bawang merah mengandung senyawa aktif flavonoid, saponin, tanin, alkaloid, dan steroid. Secara klinis, induksi obesitas meningkatkan Indeks Lee, glukosa darah (>300 mg/dL), dan memicu stres oksidatif dengan tingginya kadar MDA ($4,776 \pm 0,10$ mg/dL) pada kelompok K+. Pemberian nanoemulsi ekstrak bawang merah memberikan efek perbaikan yang *dose-dependent*. Hasil uji ANOVA menunjukkan pengaruh yang signifikan ($p=0,000$) terhadap penurunan kadar MDA. Kelompok P3 (dosis 200 mg/kgBB) memberikan hasil paling optimal dengan penurunan glukosa darah dan kadar MDA ($2,892 \pm 0,16$ mg/dL) yang mendekati nilai kelompok normal. Pada evaluasi histopatologis, kelompok K+ mengalami kerusakan berat (skor rata-rata 2,7), sementara kelompok P3 menunjukkan perbaikan terbaik (skor 0,6) di mana jaringan mendekati normal, serabut otot tersusun rapi, inti sel jelas, tanpa adanya nekrosis, dan minim infiltrasi sel radang.

Kesimpulan: Pemberian nanoemulsi ekstrak bawang merah (*Allium cepa* L.) terbukti berpengaruh signifikan terhadap penurunan stres oksidatif. Dosis 200 mg/kgBB merupakan dosis yang paling optimal dalam memperbaiki fungsi jantung dan mencegah kerusakan histopatologis jantung pada tikus obesitas.

Kata Kunci: Bawang Merah (*Allium cepa* L.), Nanoemulsi, Obesitas, Fungsi Jantung, Malondialdehid (MDA), Histopatologi Jantung.