

## ABSTRAK

**Latar Belakang :** Infeksi Daerah Operasi (IDO) menjadi penyebab utama morbiditas dan mortalitas pada *Healthcare-associated infections* (HAIs), terutama akibat *Staphylococcus aureus* yang resisten terhadap antibiotik yakni MRSA. *Moringa oleifera* memiliki potensi antibakteri alami, namun efektivitasnya masih terbatas. Kombinasi *M. oleifera* dengan nanopartikel perak (AgNPs) diharapkan meningkatkan aktivitas antibakteri terhadap MRSA pada infeksi luka bedah.

**Tujuan :** Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis potensi antibakterial ekstrak *Moringa oleifera Silver Nanoparticles* (MO-AgNPs) pada infeksi luka bedah akibat MRSA yang ditinjau dari diameter luka, pertumbuhan bakteri, dan histopatologi luka (re-epitelisasi jaringan, pertumbuhan serat kolagen, dan jaringan granulasi).

**Metode :** Penelitian ini merupakan *true experimental post test only with control group design*. Jumlah sampel penelitian sebanyak 25 ekor tikus wistar jantan, dibagi menjadi 5 kelompok perlakuan. Variabel bebas berupa MO-AgNPs dosis 100%, 50%, dan 25%, sedangkan variabel terikat berupa diameter luka bedah, pertumbuhan bakteri, dan gambaran histopatologi luka yang terdiri atas re-epitelisasi jaringan, pertumbuhan serat kolagen, serta jaringan granulasi. Analisis data menggunakan uji normalitas yang dilanjutkan dengan uji ANOVA atau Kruskal-Wallis.

**Hasil :** Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian MO-AgNP pada berbagai dosis (100%, 50%, dan 25%) tidak menghasilkan perbedaan yang bermakna terhadap diameter luka maupun jumlah koloni bakteri bila dibandingkan dengan kelompok kontrol positif dan kontrol negatif ( $p > 0,05$ ). Namun, pada parameter histopatologi, ditemukan perbedaan yang signifikan antara kelompok perlakuan dan kontrol ( $p < 0,05$ ). MO-AgNP dosis 100% menunjukkan tingkat re-epitelisasi yang lebih baik, peningkatan pembentukan serat kolagen, serta granulasi jaringan yang lebih matang dibandingkan kelompok lainnya.

**Kesimpulan :** Meskipun MO-AgNP tidak memberikan perbedaan signifikan terhadap diameter luka dan jumlah koloni bakteri, MO-AgNP menunjukkan efek signifikan pada perbaikan histopatologi luka bedah terinfeksi MRSA. Di antara seluruh kelompok perlakuan, MO-AgNP dosis 100% memberikan respons histologis terbaik, sehingga memiliki potensi sebagai agen alternatif dalam penyembuhan luka bedah terinfeksi MRSA.

**Kata Kunci :** Luka bedah, *Moringa oleifera Silver Nanoparticles*, MRSA, jumlah koloni bakteri, histopatologi.