



Cadexomer Iodine Efektif Melawan Biofilm Bakteri pada Luka Kronik



Pemeriksaan sampel klinis telah menunjukkan bahwa biofilm bakteri terdapat pada kebanyakan luka kronik, dan banyak bukti menunjukkan bahwa biofilm berkontribusi secara bermakna terhadap terlambatnya penyembuhan luka. Bakteri dalam biofilm sangat toleran terhadap antimikroba, dan hanya tersedia sedikit data untuk panduan pemilihan terapi luka antibiofilm.

Cadexomer iodine saat ini telah dilaporkan mempunyai efikasi yang lebih unggul dibandingkan dengan beraneka *dressing* luka dalam melawan biofilm *Pseudomonas aeruginosa* dalam model *ex vivo*. Sebelumnya telah dilakukan studi untuk menilai pengaruh

cadexomer iodine terhadap produksi *glycocalyx* dari *Staphylococcus aureus* yang diisolasi dari lesi furunkel pada luka iris tikus menggunakan *confocal laser scanning microscope* (CLSM). Hasil studi ini menunjukkan bahwa *cadexomer iodine* dapat menjadi terapi yang menjanjikan untuk membersihkan *S. aureus* dalam biofilm dari lesi kulit dari luka eksudatif atau terinfeksi dan untuk mencegah eksaserbasi luka.

Saat ini, performa yang kuat *cadexomer iodine* dalam melawan biofilm *P. aeruginosa* juga telah dikonfirmasi menggunakan koloni dan *dripflow* koloni pada model biofilm luka *in vitro*.

Efikasi yang sama *in vitro* dari *cadexomer*

iodine juga ditunjukkan terhadap biofilm *Staphylococcus aureus* matur menggunakan model yang sama. Sebagai tambahan, pembunuhan cepat terhadap biofilm koloni *S. aureus* dan *P. aeruginosa* divisualisasi dengan mikroskop konfokal menggunakan pewarnaan *Live/Dead fluorescent*. Keunggulan efikasi *in vitro* dari *cadexomer iodine* melawan biofilm *S. aureus* lebih lanjut ditunjukkan terhadap *methicillin resistant S. aureus* (MRSA) menggunakan model biofilm multipel dengan *log reduction*, *Live/Dead*, dan *endpoint* metabolik.

Dressing antimikroba pembanding, meliputi *dressing* berbasis *silver*, menunjukkan efek terbatas terhadap biofilm matur. *Cadexomer iodine* secara bermakna berdampak lebih besar terhadap biofilm MRSA pada luka tikus dibanding dengan *silver dressing* atau *mupirocin*, berdasarkan penampang histologi dan mikrobiologi kuantitatif dari sampel biopsi ($p < 0,0001$).

Efikasi *cadexomer iodine* yang unggul pada model *in vitro* dan *in vivo* menunjukkan bahwa produk topikal *cadexomer iodine* dapat menjadi pilihan yang lebih baik untuk mengatasi biofilm bakteri pada luka kronik.

SIMPULAN

Biofilm bakteri berkontribusi secara bermakna terhadap terlambatnya penyembuhan luka. Bakteri dalam biofilm sangat toleran terhadap antimikroba, dan hanya tersedia sedikit data untuk panduan pemilihan terapi luka antibiofilm. Studi telah menunjukkan bahwa *cadexomer iodine* efektif dalam mengatasi biofilm *S. aureus* termasuk MRSA dan *P. aeruginosa*. Produk topikal *cadexomer iodine* dapat menjadi pilihan lebih baik untuk mengatasi biofilm bakteri pada luka kronik. (EKM)

REFERENSI:

1. Fitzgerald DJ, Renick PJ, Forrest EC, Tetens SP, Earnest DN, McMillan J, et al. Cadexomer iodine provides superior efficacy against bacterial wound biofilms in vitro and in vivo. *Wound Repair Regen*. 2016. doi: 10.1111/wrr.12497.
2. Akiyama H, Oono T, Saito M, Iwatsuki K. Assessment of cadexomer iodine against *Staphylococcus aureus* biofilm in vivo and in vitro using confocal laser scanning microscopy. *J Dermatol*. 2004;31(7):529-34.