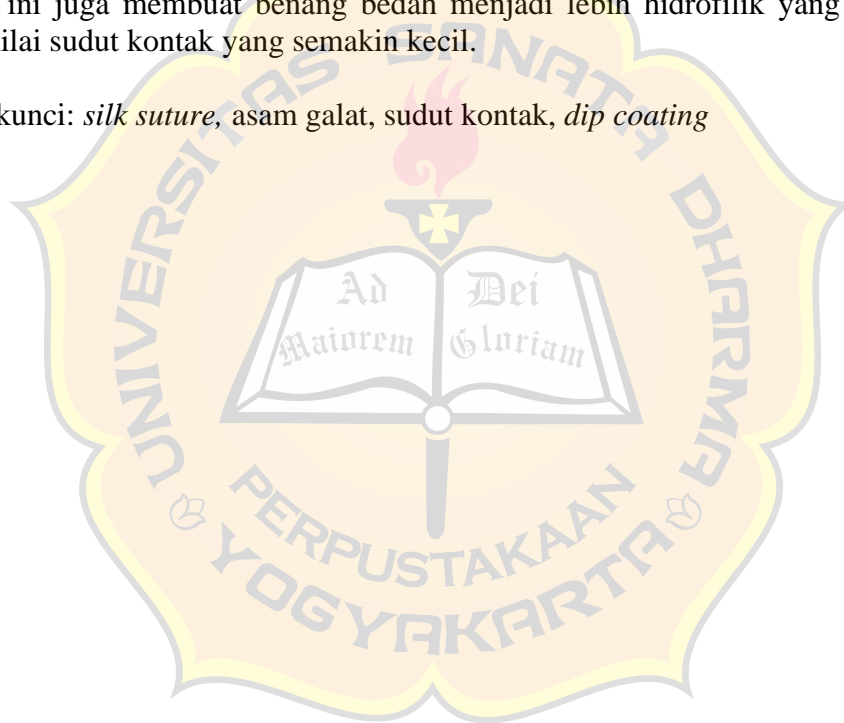


ABSTRAK

Infeksi pada luka pasca operasi disebut juga *surgical wound infection* (SSI) adalah infeksi yang paling sering terjadi di rumah sakit dan menjadi penyebab peningkatan keparahan pasien. Benang bedah (*suture*) sebagai material yang membantu penyembuhan jaringan juga dapat menjadi penyebab terjadinya SSI. Pelapisan benang bedah dengan agen antimikroba dilakukan sebagai salah satu bentuk pencegahan. Pada penelitian ini dilakukan uji aktivitas antibakteri terhadap *Staphylococcus aureus* pada benang bedah yang dilapisi asam galat menggunakan teknik *dip coating*. Karakterisasi benang bedah dilakukan menggunakan *Fourier Transform Infra-red Spectroscopy* (FTIR) dan pengukuran sudut kontak (*wettability*). Berdasarkan hasil penelitian didapatkan bahwa benang bedah sutera yang dilapisi asam galat pada konsentrasi 25 mg/ml dan 30 mg/ml menunjukkan adanya aktivitas antibakteri dengan zona inhibisi secara berurut $0,529 \pm 0,03 \text{ cm}^2$ dan $0,563 \pm 0,04 \text{ cm}^2$. Pelapisan ini juga membuat benang bedah menjadi lebih hidrofilik yang ditunjukkan dari nilai sudut kontak yang semakin kecil.

Kata kunci: *silk suture*, asam galat, sudut kontak, *dip coating*



ABSTRACT

Surgical site infection (SSI), is the most common infection in hospitals and one of the common causes of increased patient morbidity. Surgical sutures help tissue healing but can also be a cause of SSI. Coating surgical sutures with antimicrobial agents is one form of prevention. This study tested the antibacterial activity of gallic acid-coated surgical sutures against *Staphylococcus aureus* using the dip coating technique. Characterization of the sutures was carried out using Fourier Transform Infrared Spectroscopy (FTIR) and contact angle measurement (wettability). The results showed that silk sutures coated with gallic acid at concentrations of 25 mg/ml and 30 mg/ml exhibited antibacterial activity with inhibition zones of $0,529 \pm 0,03 \text{ cm}^2$ and $0,563 \pm 0,04 \text{ cm}^2$, respectively. This coating also made the sutures more hydrophilic, as indicated by the decreasing contact angle.

Keywords: silk suture, gallic acid, contact angle, dip coating

