



INTISARI

Penelitian ini berkaitan dengan *drug eluting stent* (DES) menggunakan polimer biodegradabel yaitu collagen dengan tujuan menganalisis kinetika rilis obat dari *INA-Stent* yang dilapisi sirolimus dan collagen dengan 11 layer collagen dan 10 layer sirolimus pada tiga pengaturan *Ultrasonic Coating System* yang berbeda. Penggunaan collagen telah muncul sebagai strategi yang menarik karena meminimalkan terjadinya trombosis setelah implantasi stent. Collagen juga dapat terdegradasi di dalam jaringan dan mempunyai sifat biokompatibilitas yang baik. Selain itu, memahami perilaku rilis sirolimus juga penting untuk meningkatkan keamanan dan kemanjuran dari *INA-Stent*. Sirolimus adalah obat antiproliferasi konvensional dan merupakan obat yang paling banyak digunakan dalam DES. Penelitian menunjukkan bahwa *INA-Stent* berlapis sirolimus/collagen memiliki profil rilis obat yang terkendali dengan baik dilihat dari laju rilisnya. Dari ketiga model *Ina-Stent* pada penelitian ini didapatkan hasil bahwa model *INA-Stent A* menunjukkan profile rilis yang paling konstan dibandingkan model *INA-Stent B* dan *INA-Stent C*. Model *INA-Stent A* juga menunjukkan ketebalan yang lebih besar dibandingkan model *INA-Stent B* dan *INA-Stent C*, sehingga dapat disimpulkan bahwa model *INA-Stent A* lebih optimal dibandingkan model *INA-Stent B* dan *Ina-Stent C*.

Kata kunci: collagen, *drug eluting stent*, rilis, sirolimus.



ABSTRACT

This study aims to examine the release of drugs from INA-Stents coated with sirolimus and collagen, featuring 11 layers of collagen and 10 layers of sirolimus, under three distinct Ultrasonic Coating System settings. The materials used are biodegradable polymers, specifically collagen. The use of collagen has emerged as an attractive strategy because it reduces the incidence of thrombosis after stent implantation. Tissue has strong biocompatibility properties and can also degrade collagen. In addition, understanding the release behaviour of sirolimus is also important to improve the safety and efficacy of the INA-stent. Sirolimus is a conventional antiproliferative drug that is the most widely used in drug eluting stent (DES). Research shows that the sirolimus/collagen-coated INA-stent has a well-controlled drug release profile in terms of its release rate. From the three INA-Stent models in this study, the results showed that the INA-Stent A model showed the most constant release profile compared to the INA-Stent B and INA-Stent C models. The INA-Stent A model also showed a greater thickness than the INA-Stent B and INA-Stent C. So it can be concluded that the INA-Stent A model is more optimal than the INA-Stent B and INA-Stent C models.

Keywords: collagen, drug eluting stent, release, sirolimus