

ABSTRAK

Hidrocefalus merupakan peristiwa ketika ada ketidakseimbangan produksi dan sirkulasi dari cairan otak yang berfungsi memberikan daya apung dan perlindungan pada otak juga mengurangi berat otak. Hidrocefalus perlu perhatian dan penanganan yang tepat, karena dapat menimbulkan akibat yang serius berupa defisit motorik dan sensorik, gangguan fungsi kognitif, serta berbagai gejala sampai dengan kematian. Penyebab kematian dibagi menjadi dua, yaitu penyebab terkait *shunt* dan penyebab tidak terkait *shunt*. Penyebab terkait *shunt* meliputi tipe *shunt* dan malfungsi *shunt*. Jumlah kasus kematian karena *shunt* dapat dikurangi dengan melapisi kateter *shunt* menggunakan bahan yang memiliki tujuan untuk mencegah penggumpalan darah dan infeksi karena bakteri. Penelitian ini bertujuan membuat material *coating shunt* yang dapat menekan angka infeksi akibat bakteri dan mencegah penggumpalan darah pada penderita hidrocefalus. Penelitian ini menggunakan Kitosan-Heparin dengan variasi konsentrasi kitosan 0,2%; 1%; dan 5%, akan digunakan untuk melapisi *shunt*. Proses *coating* dalam penelitian ini menggunakan metode *dip-coating*, dimana *shunt* akan dicelupkan ke dalam cairan Kitosan-Heparin yang telah dibuat. Peneliti menggunakan uji FTIR, uji hemolisis dan uji Antibakteri untuk mencari jumlah konsentrasi Kitosan-Heparin yang optimal sebagai material *coating shunt*. Berdasarkan hasil karakterisasi dalam penelitian ini, menunjukkan bahwa variasi konsentrasi kitosan 5% dan variasi lapisan kitosan-heparin memiliki potensi yang besar untuk digunakan sebagai material *coating shunt* antibakteri dilihat dari efektivitasnya sebagai material antibakteri memiliki diameter zona hambat terhadap bakteri *E. coli* sebesar 2,6 mm dan pada *S. aureus* sebesar 2,43 mm dan pada pengujian hemolisis dengan indeks hemolitik 0% yang dikategorikan non-hemolitik.

Kata Kunci: antibakteri, *dip-coating*, heparin, hidrocefalus, kitosan, *shunt*.