

## Efficacy of Modified Cellulose in comparison of Bone Wax in Post Cardiac Surgery Patient: A Single Blind, Single Centre, Randomized Control Trial

Konda Kinanti Muroso, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920521969&lokasi=lokal>

---

### Abstrak

Sternotomi median saat ini merupakan akses utama untuk operasi jantung. Infeksi situs bedah (SSI) sternum adalah komplikasi yang menyusahkan dalam pembedahan jantung setelah median sternotomi. Insidensi SSI superfisial dan dalam pascaoperasi jantung bervariasi dari 1,3 hingga 12,8%. Bone wax adalah zat yang tidak dapat diserap dan diyakini bahwa bone wax dapat menyebabkan peradangan dan secara mekanis menghambat aktivitas osteoblastik, yang pada akhirnya dapat menyebabkan peningkatan risiko dehiscensi sternum pascaoperasi. Selulosa Termodifikasi adalah alat pelindung sternum yang menutupi sternum setelah median sternotomi, dan memiliki perlindungan mekanis khusus yang mencegah lesi dan rasa sakit pascaoperasi. Tujuan penelitian ini untuk mengevaluasi efektifitas Selulosa Termodifikasi dibandingkan dengan bone wax pada pasien pasca operasi jantung dalam mengurangi infeksi luka operasi pascaoperasi, efek hemostasis dari Selulosa Termodifikasi dibandingkan dengan bone wax, dan tingkat kepuasan para spesialis bedah

Metodologi: Studi ini merupakan uji klinis terandomisasi, tunggal, dan dilakukan di sentral tunggal. Studi dilakukan pada pasien dewasa yang dilakukan operasi bedah jantung, dan dibagi menjadi kelompok yang menggunakan Selulosa Termodifikasi dan kelompok yang menggunakan bone wax. Keluaran pascaoperasi yang dinilai adalah infeksi luka operasi, pendarahan intraoperatif dari sternum, dan tingkat kepuasan spesialis bedah.

Hasil: Pasien pada kelompok Selulosa Termodifikasi memiliki infeksi luka operasi superfisial yang lebih rendah daripada kelompok bone wax, 2,9% vs 8,2%,  $p = 0,018$ . Kejadian infeksi luka operasi dalam juga lebih rendah pada kelompok Selulosa Termodifikasi dibandingkan kelompok bone wax, 1% vs 2,9%,  $p = 0,284$  namun secara statistik tidak bermakna. Perdarahan sternum intraoperatif menunjukkan bahwa Selulosa Termodifikasi menyerap lebih banyak darah dibandingkan kelompok bone wax ( $84,97 \pm 115,99$  vs  $81,18 \pm 14,62$ ,  $p = 0,012$ ).

Kesimpulan: Selulosa Termodifikasi memiliki kejadian infeksi pascaoperasi dan jumlah pendarahan dari sternum yang lebih rendah secara bermakna. dibandingkan dengan bone wax.

.....Introduction: Median sternotomy is currently the main access for cardiac surgery. However, surgical site infection (SSI) of the sternum is a distressing complication in cardiac surgery after a median sternotomy. The incidence of postoperative superficial and deep SSI in cardiac surgery varies from 1.3 to 12.8%. In addition, bone wax is a nonabsorbable substance; it is believed that it may cause inflammation and mechanically inhibit osteoblastic activity, which may eventually lead to an increased risk of postoperative sternal dehiscence. Modified Cellulose is a sternal protection device that covers the sternum after median sternotomy, it has specific mechanical protection that prevents lesions on the sternum.

The aim of this study was to evaluate the effectiveness of Modified Cellulose compared with bone wax in post-cardiac surgery patients in reducing surgical site infection, the hemostasis effect between Modified Cellulose compared with bone wax, and surgeons' satisfaction.

**Methods:** This study was conducted on adult patients who underwent cardiac surgery, and were divided into groups using Modified Cellulose and groups using Bone wax. Postoperative outcomes assessed were surgical wound infection, the quantity of blood lost from the sternal edges in the treatment and control group, and the degree of surgeon satisfaction. This study is a randomized, single, clinical trial conducted in a single centre

**Results:** Patients in Modified Cellulose group developed less superficial surgical site infection compared to bone wax group (2.9% vs 8.2%,  $p = 0.018$ ). Deep surgical site infection is also lower in the Modified Cellulose group compared to the bone wax group (1% vs. 2.9%,  $p = 0.284$ ) but not statistically significant. Intraoperative sternal bleeding showed that Modified Cellulose absorbed more than the sterile drapes in the bone wax group ( $84.97 \pm 115.99$  vs  $81.18 \pm 14.62$ ,  $p = 0.012$ ).

**Conclusion:** Modified Cellulose had a significantly lower incidence of postoperative infection and bleeding from the sternum compared to bone wax.