

# Modifikasi sederhana ?vacuum-assisted closure? untuk meningkatkan keberhasilan skin graft: Studi eksperimental pada hewan percobaan = A simple modified vacuum-assisted closure system for improving skin graft survival: an animal experimental study

Irena Sakura Rini, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=107062&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

**PENDAHULUAN :** Terapi tekanan negatif pada luka adalah suatu metode memanfaatkan tekanan subatmosferik untuk menangani luka sulit sembuh. Berdasarkan sistem yang ditemukan oleh pasangan Argenta dan Morykwas, kami mencoba membuat modifikasi sederhana Sistem Vacuum-Assisted Closure (sistem VAC). Alat ini tidak menggunakan tenaga listrik untuk membentuk tekanan negatif sebagaimana pada VAC ash, tetapi spuit 50 cc yang dipasang katup secara terbalik. Penelitian ini terdiri dari studi pendahuluan untuk memastikan alat modifikasi ini aman, dan penelitian experimental untuk membandingkan efektifitas penggunaan alat ini dengan pemasangan balutan konvensional (tie-over) untuk mengamankan split- thickness skin graft (STSG) pada luka sulit sembuh.

**METODE :** 18 luka eksudatif yang terkontaminasi staphylococcus aureus pada 3 babi yorkshire dilakukan penutupan luka dengan STSG. Setiap luka pada kelompok acak diberi perlakuan berupa pemasangan alat modifikasi VAC dan balutan konvensional (tie-over), pada hari kedua, kelima dan ketujuh pasca skingraft dihitung juga yang takedengna Auto CAD Map.

**HASIL :** Terdapat pengaruh yang sangat bermakna ( $p < 0.000$ ) antara perlakuan pemakaian alat modifikasi sederhana sistem VAC dan pemasangan tie-over terhadap pengamanan STSG pada luka sulit sembuh. Berarti bahwa antara luka yang menggunakan alat dengan yang tidak menggunakan alat terdapat perbedaan yang sangat bermakna ( $p = 0.000$ ).

**DISKUSI :** Luas graft yang take serta kualitas graft pada pemakaian alat cukup signifikan. Setiap bagian dari alat ini dapat diperoleh dalam kehidupan sehari-hari disekitar kita. Semua komponen disusun secara konsisten sesuai standar mekanis dan memperoleh manfaat yang sama dengan prinsip pada sistem VAC berlisensi.

**KESIMPULAN :** Modifikasi sederhana sistem VAC dapat meningkatkan keberhasilan skin graft pada luka yang eksudatif. Aplikasi sederhana, pemakaian lebih mudah, biaya murah dan dapat dibawa kemana-mana. Masih membutuhkan penelitian lebih lanjut ditingkat klinis.

**INTRODUCTION :** A Negative Pressure Wound Therapy (NPWT) is well known method for using subatmospheric pressure to promote difficult wound healing. On the basis of the system by Argenta and Morykwas, we try to create a simple modified Vacuum Assisted Closure (VAC) system. The major difference between the original closure device is no power supply. A controlled reverse valve over a 50 cc disposable syringe, instead of the vacuum suction pump was used to apply negative pressure. This study consist of a preliminary study to elaborate whether this modified system is a safe device, and an

experimental study to compare the effectiveness of a simple modified VAC system to conventional tie-over dressing for securing split-thickness skin graft (STSG) on a difficult wound.

**METHOD :** 18 exudative burn wounds contaminated with *Staphylococcus aureus* in 3 Yorkshire pigs underwent STSG placement. Each wound was randomized into a group to receive either a conventional dressing or negative pressure dressing, then graft outcome was assessed at second, fifth and seventh day post-grafting using AutoCAD Version Software.

**RESULT :** There were significant differences in split-thickness skin graft (STSG) survival between a simple modified VAC system and conventional tie-over dressing method ( $p < 0.0000$ ).

**DISCUSSION :** The quantitative graft take in wounds using negative pressure was significant and quality was subjectively determined to be better in all samples. Each part of the device used readily available materials as easy to find in our daily lives. All parts of this device are consistent to standard mechanical action properties with respect to encouraging results obtained with the original device.

**CONCLUSION :** This animal study has shown a good result in using negative pressure to improve skin graft survival. However, a simple modified VAC system gives a promising result. The application is simple, low cost, no technical difficulties, less skill needed. The device is small in size so that suitable for ambulatory candidates. Further research using randomized clinical trials is needed prospectively.