



MODIFIKASI PERALATAN UNTUK IRIGASI LUKA DI UNIT GAWAT DARURAT

dr. Ahmad Fauzi

Pendahuluan

Pelayanan dalam Unit Gawat Darurat (UGD) dapat menangani berbagai kasus medis, salah satunya yang sering ditemui adalah luka terbuka. Data dari *Victorian Injury Surveillance System*¹ menunjukkan 72% pasien dengan luka terbuka dapat ditangani penutupan lukanya di UGD tanpa perawatan inap. Luka terbuka yang seharusnya dapat ditangani di UGD harus ditatalaksana secara konservatif dengan tepat sehingga dapat tetap tampak baik secara kosmetik melalui debridement dan merapatkan ujung-ujung kulit terbuka dengan akurat, serta membersihkan luka dan perawatan luka yang tepat sebagai bagian dari tata laksana komprehensif. Hal ini perlu dilakukan untuk mencegah terjadinya komplikasi paska penjahitan luka seperti infeksi area luka jahit dan atau perbaikan luka yang buruk.^{2,3}

Pembersihan luka yang menjadi bagian dari tata laksana komprehensif luka terbuka berkoerlasi positif terhadap prognosis perbaikan luka. Ada tiga teknik untuk membersihkan luka terbuka di UGD, yaitu kompres, irigasi, dan merendam luka dengan kasa basah.² Pada artikel ini, fokus pembahasan adalah cara membersihkan luka dengan teknik irigasi menggunakan alat yang dimodifikasi.

Teknik Irigasi Luka dengan Tekanan

Konsep irigasi luka terdiri atas dua hal yang saling berkaitan, yaitu jenis cairan yang digunakan dalam irigasi luka dan teknik irigasi berdasarkan tekanan yang diberikan. Tipe cairan yang digunakan untuk irigasi adalah *sterile normal saline*/ NaCl 0,9%/ NS atau bisa menggunakan air keran. Penggunaan ini didukung oleh *prospective controlled clinical trial double-blind*,

randomised oleh Weiss, et al.⁵ di Stanford University Medical Center Department of Emergency Medicine bahwa tidak ada perbedaan angka kejadian infeksi paska pembersihan luka diantara kedua cairan ini. Walau begitu, kekurangan dari studi ini adalah tidak serta merta dapat dijadikan referensi di semua tempat karena air keran memiliki kandungan yang berbeda-beda dari studi tersebut, sedangkan NS memiliki kandungan yang sama secara universal di seluruh dunia. Selain itu, NS juga memiliki tekanan osmotik yang sama dengan tubuh manusia. Akibatnya adalah risiko kerusakan sel akibat cairan dengan perbedaan tekanan osmotik dapat dihindarkan. Selain itu, disarankan untuk menggunakan cairan irigasi dengan suhu yang sesuai suhu tubuh agar tidak terjadi vasokonstriksi area luka yang mengakibatkan migrasi epidermal dalam proses penyembuhan luka terhambat.⁴ Jumlah cairan yang dibutuhkan adalah 50 - 100 ml/cm luka robek, namun dapat berbeda-beda kebutuhannya tergantung dari derajat ringan - beratnya kontaminasi luka.²

Teknik irigasi luka terkait dengan tekanan semprotan cairan juga berperan penting terhadap prognosis kesembuhan luka. Hal ini disebabkan karena tekanan irigasi yang tepat akan menyingkirkan bakteri sehingga mengurangi risiko infeksi.³ Tekanan semprotan minimal yang dibutuhkan untuk membersihkan luka adalah 8 psi. Tekanan tersebut dapat tercapai dengan menggunakan spuit ukuran 25 - 50 ml + jarum ukuran 19G.^{3,6} Studi oleh Longmire, et al.⁷ menunjukkan bahwa tekanan yang lebih tinggi, yaitu 13 psi, juga masih dapat mengurangi risiko infeksi dan inflamasi. Hal ini dapat dicapai

dengan menggunakan spuit 12 cc dan jarum 22G. Tekanan yang tidak disarankan adalah >20 psi karena dapat merusak jaringan.³

Modifikasi Alat Irigasi Luka

Telah dijelaskan sebelumnya bahwa diperlukan cairan irigasi dan alat untuk melakukan irigasi luka. Umumnya, alat untuk irigasi luka terdiri atas cairan NS yang dikumpulkan dalam wadah steril dan selanjutnya cairan NS ditarik ke dalam spuit yang terpasang jarum. Modifikasi alat seperti pada **gambar 1** adalah menyambungkan pengeluaran cairan NS melalui selang intravena langsung ke spuit yang sudah terpasang *three-way stopcock* dan jarum 19G. Alat irigasi luka dengan modifikasi ini memberikan beberapa pengaruh dibandingkan alat irigasi luka tanpa modifikasi. Perbedaan tersebut dijabarkan dalam **tabel 1**. MD

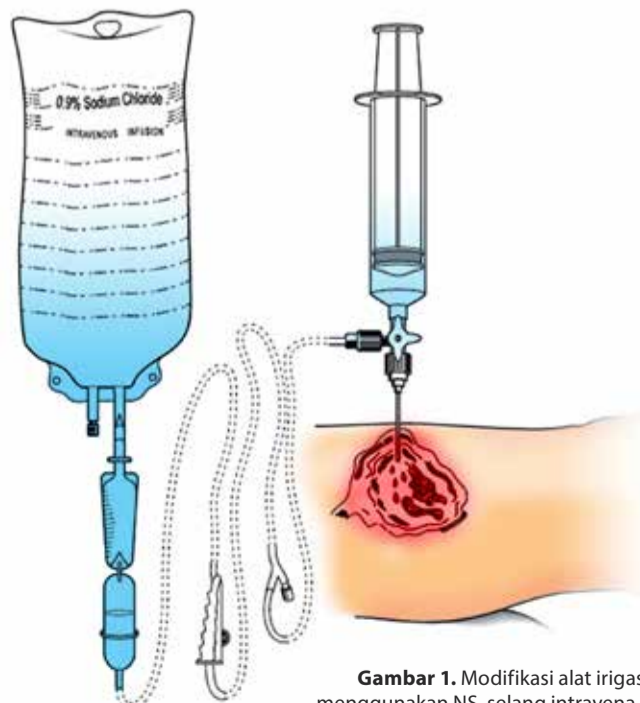
Tabel 1.

Pengaruh alat irigasi luka tanpa dan dengan modifikasi

NO	ALAT IRIGASI LUKA TANPA MODIFIKASI	ALAT IRIGASI LUKA DENGAN MODIFIKASI
1	Proses menarik cairan NS dari wadah membutuhkan waktu lebih lama dan usaha yang dibutuhkan lebih besar	Proses menarik cairan NS melalui selang intravena ke <i>three-way stopcock</i> lebih cepat dan efisien
2	Membutuhkan bantuan orang lain untuk mengisi cairan NS yang sudah habis di wadah steril dari kantong NS yang masih ada (operator dalam keadaan steril sehingga tidak dapat menyentuh benda non-steril, seperti kantong NS)	Tidak perlu bantuan orang lain apabila cairan NS dalam spuit sudah habis. Dapat mengisi cairan NS dengan cara memutar <i>three-way stopcock</i> dari selang intravena NS ke spuit, lalu menarik <i>plunger</i> spuit sehingga cairan dapat masuk ke dalam spuit
3	Peralatan dan perlengkapan lebih sedikit (Spuit, jarum, NS, dan peralatan bedah minor)	Peralatan dan perlengkapan lebih banyak (Spuit, jarum, NS, <i>three-way stopcock</i> , selang intravena, tiang infus/tiang penggantung infus, dan peralatan bedah minor)
4	Biaya peralatan lebih murah	Biaya peralatan lebih mahal
5	Memiliki persamaan bahwa tekanan yang diberikan sesuai dengan tenaga yang dikeluarkan dalam mendorong <i>plunger</i> spuit untuk menyemprot cairan ke luka	

Daftar Pustaka:

1. Ashby K, Clapperton A, Ozanne-smith J, Cassell E, Sherrard J, Chesterman C, et al. The 50 th issue of HAZARD , a celebration of VISAR' s achievements [Internet]. 2002. Available from: www.general.monash.edu.au/maurc/visar
2. Nicks BA, Ayello EA, Woo K, Nitzki-George D, Sibbald RG. Acute wound management: Revisiting the approach to assessment, irrigation, and closure considerations. *Int J Emerg Med.* 2010;3(4):399-407.
3. Tan G. Wound care and repair. In: Cameron P, Little M, Mitra B, Deasy C, editors. *Textbook of Adult Emergency Medicine.* Elsevier Ltd; 2020. p. 125-36.
4. Lawrence JC. Wound irrigation. *J Wound Care.* 1997;6(1):23-6.
5. Weiss EA, Oldham G, Lin M, Foster T, Quinn JV. Water is a safe and effective alternative to sterile normal saline for wound irrigation prior to suturing: A prospective, double-blind, randomised, controlled clinical trial. *BMJ Open.* 2013;3(1):1-6.
6. Chisholm C, Cordell WH, Rogers K, Woods J. Comparison of a New Pressurized Saline Canister Versus Syringe Irrigation for Laceration Cleansing in the Emergency Department. *Annu Emerg Med.* 1992;21:1364-7.
7. Longmire AW, Broom LA, Burch J. WOUND INFECTION FOLLOWING HIGH-PRESSURE SYRINGE AND NEEDLE IRRIGATION. *Am J Emerg Med.* 1987;5(2):179-81.



Gambar 1. Modifikasi alat irigasi luka menggunakan NS, selang intravena, *three-way stopcock*, spuit 25 - 50 ml, dan jarum ukuran 19G³

TUBUH KITA BUTUH MINERAL AQUA BANTU PENUHI KECUKUPANNYA*

MINUM AQUA
DENGAN 3 PERLINDUNGAN

PERLINDUNGAN
EKOSISTEM SUMBER AIR

PERLINDUNGAN
MINERALNYA TERJAGA DENGAN
TUTUP DOUBLE INJECTION

PROSES SEKSAMA
MELEWATI 400 PARAMETER
CEK KUALITAS

*Santoso, B., Hardiansyah, Siregar, P., & Pardede, S. Buku Air bagi Kesehatan (2017)
Quattrini et al. Natural mineral waters: chemical characteristics and health effects (2016)