

EFEKTIVITAS AIR MINERAL UNTUK PENCUCIAN LUKA KRONIS

Gresty Natalia Maria Masi^{a*}, Mario Esau Katuuk^b, Monique Priscilla Fransiska Rotty^c

^{a-b}Program Studi Ilmu Keperawatan Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi

^cBagian Ilmu Penyakit Jantung dan Pembuluh Darah Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi Manado

*Corresponding author: ns.grestymasi@unsrat.com

Abstract

have become a health problem that requires proper management. Several types of chronic wounds include venous leg ulcers (VLU), pressure ulcers (PU), diabetic foot ulcers (DFU). The use of wound cleansing fluid is one of the factors that plays an important role in chronic wound healing. Wound cleansing aims to clean the wound from the remains of previous dressings and reduce the number of bacteria. Mineral water is a type of liquid that can be used for cleansing chronic wounds and is easy to gain. The aim of this study was to determine the effectiveness of using mineral water as a wound washing fluid in the process of chronic wound healing. The research method was a quasi-experimental without a control group for 20 samples using PUSH (pressure ulcer scale for healing) tool assessment, processing data using the SPSS program with the Wilcoxon test. The study result showed that a mean difference before (12.4) and after (1.9) wound care with mineral water as a wound washing fluid with p -value = 0.000. Conclusion: Mineral water has been proven effective as a wound washing fluid to support the healing process of chronic wounds.

Keywords: Mineral Water ; Chronic Wound ; Wound Healing

Abstrak

Luka kronis terjadi akibat adanya kegagalan dalam proses penyembuhan luka dan sampai saat ini menjadi salah satu masalah kesehatan yang membutuhkan manajemen yang tepat. Beberapa jenis luka kronis antara lain *venous leg ulcer* (VLU), *pressure ulcer* (PU), *diabetic foot ulcer* (DFU). Penggunaan cairan pencuci luka menjadi salah satu faktor yang berperan penting dalam penyembuhan luka kronis. Pencucian luka bertujuan untuk membersihkan luka dari sisa balutan lama dan menurunkan jumlah bakteri. Air mineral merupakan salah satu jenis cairan yang bisa digunakan untuk pencucian luka kronis dan mudah diperoleh dalam kehidupan masyarakat. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui efektifitas penggunaan air mineral sebagai cairan pencuci luka dalam proses penyembuhan luka kronis. Metode penelitian adalah *quasi eksperimen* tanpa kelompok kontrol kepada 20 orang sampel menggunakan instrumen pengkajian luka PUSH (*pressure ulcer scale for healing*), pengolahan data menggunakan program SPSS dengan *uji wilcoxon*. Hasil Terdapat perbedaan mean sebelum (12.4) dan sesudah (1.9) perawatan luka dengan air mineral sebagai cairan pencuci lukanya dengan p -value = 0.000 Kesimpulan Air mineral terbukti efektif sebagai cairan pencuci luka untuk menunjang proses penyembuhan luka kronis. Saran berdasarkan hasil penelitian ini air mineral dapat digunakan untuk pencucian luka kronis yang efisien untuk pasien dan fasilitas pelayanan kesehatan.

Kata kunci: Air Mineral ; Luka Kronis ; Penyembuhan Luka

PENDAHULUAN

Luka kronis terjadi akibat adanya kegagalan dalam proses penyembuhan luka dan biasanya sering mengalami kekambuhan (timbul kembali) dan sampai saat ini masih menjadi masalah kesehatan yang

Masi,dkk,EfektifitasAirMineralUntuk...

membutuhkan manajemen yang tepat. Angka kejadian luka kronis 1-2% di negara berkembang yang meningkatkan angka kesakitan dan menurunkan kualitas hidup pasien. Beberapa jenis luka kronis yang sering ditemui antara lain *venous leg ulcer*

(VLU), *pressure ulcer* (PU), *diabetic foot ulcer* (DFU) (Atkin L., et al, 2019).

Manajemen luka kronis memerlukan penanganan yang tepat dan komperensif. Penanganan luka secara komperensif meliputi manajemen faktor penyebab, support sistemik untuk penyembuhan luka, serta penggunaan topical terapi untuk optimalisasi penyembuhan (Dauhty B., & McNicole L, 2015). Metode perawatan luka kronis saat ini adalah dengan menekankan pada kondisi lembab pada luka atau *moist healing*. Untuk menunjang kondisi luka dalam keadaan lembab maka perawatan luka dilakukan dengan menggunakan modern dressing. Perawatan luka modern menekankan tiga tahapan yakni mencuci luka, membuang jaringan mati dan memilih balutan yang tepat sesuai kondisi luka (Kartika W, 2015).

Pencucian luka bertujuan untuk membersihkan luka dari sisa balutan lama dan menurunkan jumlah bakteri (Kartika W, 2015). Beberapa jenis cairan pencuci luka seperti tap water (air siap minum), air mendidih, air yang disaring, cairan normal salin dan povidone iodine. Tap water dan normal salin direkomendasikan sebagai cairan pencuci luka dari hasil *evidence based practice* luka tungkai. Hasil penelitian lainnya menyebutkan tap water lebih mudah diperoleh dimasyarakat dengan biaya yang lebih murah (Ljubic A., 2013). Indonesia air keran tidak bisa langsung diminum, namun terdapat air minum dalam kemasan yang beredar secara luas dimasyarakat. Air minum dalam kemasan adalah air baku yang diproses, dikemas dan aman diminum mencakup air mineral, air mineral adalah air minum dalam kemasan yang mengandung mineral tanpa menambahkan mineral (Deril & Novirna, 2014)

METODE

Penelitian ini menggunakan desain *Quasi Eksperiment Without Control Group*

dengan pengukuran *pre* dan *post* pada kelompok intervensi. Selanjutnya peneliti menerapkan intervensi pencucian luka menggunakan air mineral dan kemudian melakukan evaluasi melalui pengukuran kembali pada *post* intervensi menggunakan instrumen *PUSH*. Populasi pada penelitian ini adalah keseluruhan pasien dengan luka kronis yang memenuhi kriteria di klinik Hillary Manado *Nursing Center*. Sampel yang digunakan pada penelitian ini menggunakan teknik total sampling. Total sampling dilakukan pada kelompok intervensi adalah 20 pasien. Proses pelaksanaan intervensi dilakukan sebanyak 2 kali dalam seminggu sampai pasien mengalami penutupan luka menggunakan alat pengkajian luka *PUSH (pressure ulcer scale for healing)* untuk mengkaji derajat luka. Analisis data yang digunakan pada penelitian ini menggunakan uji *Wilcoxon* untuk melihat total skor *PUSH pre-test* dan *post-test* pada kelompok Intervensi.

HASIL

Hasil penelitian menunjukkan jenis luka yang paling banyak adalah *diabetic foot ulcer* sebanyak 12 orang atau 60%, *venous ulcer* 2 orang atau 10%, luka infeksi 5 orang atau 25% dan dekubitus 1 orang atau 5%. Untuk lama perawatan paling cepat 1 bulan dan paling lama 6 bulan. Usia responden bervariasi, terbanyak kategori lansia akhir (56-65 tahun) sebanyak 8 orang (40%), lansia awal (46-55 tahun) sebanyak 4 orang (20%), manula (> 65 tahun) sebanyak 4 orang (20%). Pada uji *bivariate* menggunakan uji *Wilcoxon* menunjukkan terdapat perbedaan rerata sebelum dan sesudah perawatan luka menggunakan air mineral sebagai cairan pencuci luka 12,4 dan sesudah 1,9 dengan standar deviasi 3,66 sebelum dan 3,89 sesudah, serta nilai *p value* 0,001.

Tabel 1. Perbedaan rerata skor PUSH sebelum dan sesudah perawatan luka dengan menggunakan air mineral sebagai cairan pencuci luka

No	Skor PUSH	Mean	Median	SD	Min-Max	P Value
1.	Sebelum	12,4	13	3,66	4-17	0,001
2.	Sesudah	1,9	0	3,89	0-13	



Gambar 1. Proses penyembuhan luka (gambar 1 : luka kronis dengan dasar luka slough/kuning dan hitam; gambar 2,3,4 dasar luka berwarna merah dengan granulasi; gambar 5: dasar luka merah dengan epitelisasi ; gambar 6 : dasar luka 100% epitelisasi

PEMBAHASAN

Luka kronis merupakan masalah kesehatan yang membutuhkan penanganan yang tepat, oleh karena dapat meningkatkan angka kesakitan dan menurunkan kualitas hidup pasien. Metode perawatan luka modern saat ini dilakukan untuk meningkatkan kondisi lingkungan luka tetap lembab sehingga meningkatkan proses penyembuhan luka. Dalam metode perawatan luka dengan modern dressing terdapat tiga tahap yang harus dilakukan yaitu pencucian luka, pengangkatan jaringan mati dan pemilihan dressing sesuai kondisi luka (Camargo-Perea *et al.*,2021). Dalam penelitian ini perawatan luka dilakukan 2 kali seminggu dengan merujuk pada prinsip perawatan luka kronis, air mineral

digunakan sebagai cairan pencuci luka, kemudian pengangkatan jaringan mati dengan tehnik *conservative sharp wound debridement* (CSWD) untuk jaringan nekrotik baik yang berwarna hitam maupun kuning. Selanjutnya pemilihan dressing disesuaikan dengan kondisi luka, antara lain penggunaan foam apabila kondisi luka dengan exudat banyak, penggunaan zinc cream untuk kondisi luka dengan jaringan nekrotik dan diakhiri dengan penggunaan balutan sekunder.

Jenis luka kronis dalam penelitian ini menunjukkan paling banyak adalah responden dengan *diabetic foot ulcer* (DFU). DFU merupakan salah satu jenis luka kronis yang banyak ditemukan seiring dengan semakin meningkatnya penderita

diabetes melitus, saat ini angka kejadian diabetes Melitus meningkat setiap tahun. Data dari riskesdas tahun 2018 Diabetes melitus tercatat sebanyak 10.9% meningkat dari 8.5% (Riskesdas, 2018). Selanjutnya luka infeksi, luka infeksi dalam penelitian ini adalah luka akut yang kemudian gagal dalam proses penyembuhannya, hal ini disebabkan karena adanya kontaminasi pada saat perawatan luka pertama atau adanya faktor penghambat penyembuhan luka. Dalam penelitian ini juga ditemukan lama perawatan luka paling lama adalah 6 bulan pada kasus dekubitus, dan paling cepat 1 minggu untuk kasus luka infeksi. Proses penyembuhan luka dipengaruhi oleh berbagai faktor termasuk didalamnya cara perawatan luka, pengendalian infeksi, vaskularisasi, usia, nutrisi, penyakit komorbid (Siahaan & Hasugian, 2021).

Usia adalah salah satu faktor yang dapat mempengaruhi penyembuhan luka, dalam penelitian ini responden memiliki usia yang bervariasi paling banyak memiliki usia lansia akhir (56-65 tahun). Jika dilihat dari banyaknya diagnosa pada responden menunjukkan diabetes melitus menjadi faktor yang berperan oleh karena pasien diabetes melitus umumnya berusia lansia akhir, hal ini juga dibuktikan dalam penelitian terkait hubungan usia dengan kejadian neuropati pada pasien diabetes melitus, menunjukkan responden terbanyak memiliki usia diatas 53 tahun (Mildawati *et al.*, 2019).

Hasil uji statistik menunjukkan terdapat perubahan skor PUSH yang signifikan dalam setiap proses perawatan dan perkembangan penyembuhan luka pasien. Proses perawatan luka dilakukan sampai luka mengalami penutupan dan epitelisasi. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Tarricone *et al.*, (2020) memberikan penjelasan hal yang sama bahwa penggunaan air mineral dapat

mempercepat proses penyembuhan, hal ini dikarenakan bahwa pH yang terkandung dalam air mineral bersifat normal sehingga dapat membantu proses penyembuhan luka lebih cepat dan tidak merusak jaringan. Hasil penelitian yang lain juga mengungkapkan hal yang sejalan dengan penelitian ini dimana penggunaan air mineral dapat membantu proses penyembuhan luka lebih cepat (Morton & Phillips, 2016).

Pencucian luka dilakukan sampai luka benar-benar bersih dari sisa-sisa balutan lama serta terbebas dari debris yang menempel pada luka. Dalam beberapa hasil penelitian jelas menunjukkan bahwa penggunaan air mineral sebagai cairan pencuci luka aman digunakan dan dapat mempengaruhi proses penyembuhan luka oleh karena dapat mengurangi kejadian infeksi serta tidak ada perbedaan dengan penggunaan cairan pencuci luka lainnya (Huang Chia-Yu., & Choong Mun-Yau, 2018). Penelitian lainnya menunjukkan pencucian luka menggunakan air mineral atau tap water dapat menurunkan bakteri gram positif, serta ditemukan tidak ada perbedaan dalam kolonisasi bakteri hemolitik, bakteri gram negative dan jamur (Resende *et al.* 2016). Tap water dan normal salin direkomendasikan sebagai cairan pencuci luka, dikarenakan tap water lebih mudah diperoleh dimasyarakat dan murah (Camargo-Perea *et al.*, 2021; Bilgen *et al.*, 2021)). Di Indonesia sendiri air mineral sangat mudah didapatkan ditengah masyarakat dengan harga yang murah yang tentu saja dapat menurunkan pembiayaan pasien (Ljubic A., 2013).

SIMPULAN

Air mineral efektif sebagai cairan pencuci luka terhadap penyembuhan luka kronis dan dapat direkomendasikan sebagai cairan

pencuci luka, dengan keunggulan yang mudah diperoleh dan harga yang murah. Penggunaan air mineral sebagai cairan pencuci luka dapat dikombinasikan dengan proses perawatan luka lainnya seperti pengangkatan jaringan mati serta pemilihan dressing yang tepat untuk menunjang proses penyembuhan luka kronis. Hasil penelitian ini dapat digunakan untuk pengembangan penelitian tentang efektifitas air mineral ditambah cairan PHMB terhadap penyembuhan luka oleh karena dalam proses perawatan luka juga menggunakan cairan PHMB sebagai salah satu cairan pencuci luka selain air mineral.

DAFTAR PUSTAKA

- Atkin L., Bucko Z., et al (2019). Implementing TIMERS: the race against hard-to- heal wounds, *Journal of wound care*, consensus document vol.28, no 3
- Bilgen, F., Ural, A., & Bekerecioglu, M. (2021). Platelet-rich fibrin: An effective chronic wound healing accelerator. *Journal of Tissue Viability*.
<https://doi.org/10.1016/J.JTV.2021.04.009>
- Camargo-Perea, A. L., Serna-Galvis, E. A., Lee, J., & Torres-Palma, R. A. (2021). Understanding the effects of mineral water matrix on degradation of several pharmaceuticals by ultrasound: Influence of chemical structure and concentration of the pollutants. *Ultrasonics Sonochemistry*, 73, 105500.
<https://doi.org/10.1016/J.ULTSONCH.2021.105500>
- Chao Ch., Runde D (2015). Tap water vs. sterile saline for wound irrigation, *American family physician*, vol. 92, no.3
- Doughty B.D., & McNichole L.L (2015). *Wound Management; core curriculum*, wound ostomy and continence nurses society, Worters Kluwer.
- Deril M., Novirina H (2014). Uji parameter air minum dalam kemasan (AMDK) di kota Surabaya, *Jurnal Ilmiah Teknik Lingkungan*. Vol.6, no.1
- Fernandez R., Griffiths R (2010). *Water for wound cleansing*, The Cochrane Collaboration, Published by John Wiley & Sons, Ltd.
- Gitaraja S.W., Jamaluddin A., et al. (2018). *Wound care management in indonesia: issues and challenges in diabetic foot ulcer, wound asia*, vol.1 issue 2
- Henton, J., & Jain, A (2012). Cochrane corner: water for wound cleansing. *The Journal of Hand Surgery*. Eur 37(4).
- Huang Chia-Yu., & Choong Mun-Yau (2019). Comparasion of wounds infection rate between tap water and normal saline cleansing: A metaanalysis of randomized control trials. *Int Wound J*. Vol 16;300-301.
- Kartika W.R (2015). Perawatan luka kronis dengan modern dressing, *CKD-230*, vol.42, no 7
- Ljubic Andreja (2013). Cleansing chronic wounds with tap water or saline: a review, *Journal of community Nursing*, vol.27, issue 1
- Morton, L. M., & Phillips, T. J. (2016). Wound healing and treating wounds: Differential diagnosis and evaluation of chronic wounds. *Journal of the American Academy of Dermatology*, 74(4), 589–605.
<https://doi.org/10.1016/J.JAAD.2015.08.068>
- Mildawati., Diani Noor., Wahid Abdurahman. (2019). Hubungan usia, jenis kelamin dan lama menderita diabetes dengan kejadian neuropati perifer diabetik. *Caring Nursing Journal*. Vol.3 No.2 (okt 2019)
- Oktarina E., Fatmadona R (2016). Aplikasi modern wound care pada perawatan luka infeksi di RS pemerintah kota padang, *Ners jurnal keperawatan*. Vol 12, No.2, hal 159-1
- Tarricone, A., De La Mata, K., Chen, S., Krishnan, P., Landau, S., & Soave, R.

(2020). Relationship Between pH Shifts and Rate of Healing in Chronic Nonhealing Venous Stasis Lower-Extremity Wounds. *The Journal of Foot and Ankle Surgery*, 59(4), 748–752.
<https://doi.org/10.1053/J.JFAS.2020.01.007>

Resende *et al.* (2016). Tap water versus sterile saline solution in the colonisation of skin wounds. *International Wound Journal*, 13;526-530

Riskesdas (2018). Laporan Nasional Riskesdas 2018. Lembaga penerbit badan penelitian dan pengembangan kesehatan 2019.

Siahaan H. dr., & Hasugian F (2021). Analisis faktor penghambat penyembuhan luka kaki diabetic pada pasien diabetes melitus di RSU sembiring deli tua tahun 2020