



Analisis Ekonomi Pencegahan *Pressure Injury* (Oral Nutrition, Repositioning, Skin Protection); Literature Review

Sumiati Tarigan¹, Saldy Yusuf², Yuliana Syam³

¹Mahasiswa Magister Ilmu Keperawatan, Universitas Hasanuddin, Makassar

^{2,3}Program Studi Ilmu Keperawatan, Universitas Hasanuddin, Makassar

INFORMASI

Korespondensi:
saldy_yusuf@yahoo.com

ABSTRACT

Pressure injury is a major problem in patients with long bed rest. At least the pressure injury has an impact on patients, families and health workers, which is one of the causes of morbidity in patients both physically and mentally, resulting in high health expenses, and an increase in nurses' workload. So it is necessary to take precautionary measures that include oral nutrition, repositioning and skin protection that are fairly expensive. This literature review wants to describe the amount of costs needed to prevent pressure injury.

Method: Data is collected since 2017, using 3 databases (Pubmed, science direct, goggle scholar) where the literature used is published internationally, additional references are taken from the bibliography of all relevant articles. Inclusion criteria refer to the modality of prevention of injury injury and the costs required.

Keywords:

Prevention, Oral nutrition, Repositioning, Skin protection, Pressure injury.

Result: The average cost required for oral nutrition is AU \$ 33,687 compared to standard care, namely AU \$ 425 in 1 year, the total cost incurred due to pressure injury was \$ 96,552 for 10 months, with an average of \$ 9655 / month, and use of skin protection assessed most cost effective.

Conclusion: Although it is considered relatively expensive, prevention of pressure injury provides an economic benefit of 87% compared to treatmentP

PENDAHULUAN

Pressure injury merupakan kerusakan kulit atau jaringan dibawahnya, biasanya diatas tonjolan tulang akibat tekanan, atau dikombinasikan dengan gesekan, pada dasarnya toleransi jaringan lunak terhadap tekanan dan gesekan juga dapat dipengaruhi oleh iklim mikro, nutrisi, perfusi, status kesakitan dan kondisi jaringan lunak. (NPUAP, 2016). Terdapat dua penyebab utama terjadinya *pressure injury* yaitu *pressure* dan toleransi jaringan (Braden & Bergstrom, 1987).

Jika dilihat dari penyebabnya, *pressure injury* yang terjadi akibat tekanan merupakan jenis cedera yang merusak kulit dan jaringan dibawahnya ketika area kulit ditempatkan dibawah tekanan konstan dalam periode tertentu yang menyebabkan iskemia jaringan, penghentian nutrisi dan suplai oksigen ke jaringan yang pada akhirnya terjadi nekrosis jaringan (Bhattacharya & Mishra, 2015). Jaringan mampu mempertahankan tekanan pengisian kapiler normal sekitar 30-32 mmHg, tapi ketika tekanan meningkat bahkan sedikit diatas pengisian kapiler, ini menyebabkan oklusi mikroskopis, dan pada gilirannya menyebabkan iskemia, kematian jaringan dan ulserasi (Bhattacharya & Mishra, 2015; Walton-Geer, 2009), namun pada toleransi jaringan, penyebab *pressure injury* berkembang akibat faktor eksternal dan internal. Faktor eksternal dipengaruhi oleh kelembapan kulit, geseran dan gesekan pada kulit, sementara faktor internal penyebab *pressure injury* dipengaruhi oleh toleransi kulit dipengaruhi oleh nutrisi dimana kulit pasien berisiko mengalami kerusakan jaringan saat berat badan pasien tidak terdistribusi secara normal pada tempat tidur atau jika terjadi perfusi jaringan yang buruk (Walton-Geer, 2009), selain itu faktor yang juga mempengaruhi adalah usia, tekanan arteriolar, dan faktor hipotetik yang meliputi stres emosional, suhu kulit, aliran cairan interstisial dan merokok (Braden & Bergstrom, 1987).

Pressure injury berdampak terhadap pasien, keluarga, dan tenaga kesehatan. Dampak *pressure injury* dirasakan pada pasien berupa meningkatkan morbiditas pasien, dan mempengaruhi emosional, mental fisik dan sosial, 91% pasien menggambarkan rasa sakit akibat *pressure injury* (Spilsbury et al., 2007). Dampak *pressure injury* pada keluarga dikaitkan dengan biaya perawatan yang relatif mahal (Demarre et al., 2015), biaya pengobatan *pressure injury* di Australia (2012-2013) diperkirakan mencapai \$983 juta pertahun, mewakili sekitar 1.9% dari semua pengeluaran rumah sakit, atau 0.6% dari

pengeluaran biaya kesehatan rutin publik (Nguyen, Chaboyer, & Whitty, 2015). Dampak *pressure injury* juga dirasakan bagi tenaga kesehatan yaitu meningkatkan beban kerja perawat untuk tindakan perawatan *pressure injury* (Bennett, Dealey, & Posnett, 2004). Dampak yang cukup besar dari *pressure injury*, memberikan gambaran pentingnya tindakan pencegahan terhadap *pressure injury*.

Prevalensi *pressure injury* di Indonesia terjadi pada beberapa wilayah bagian di Indonesia. Pada penelitian di 4 rumah sakit di Indonesia, prevalensi keseluruhan *pressure injury* kategori I-IV adalah 8.0% dan prevalensi nasokomial *pressure injury* adalah 4.5%, sementara itu prevalensi *pressure injury* kategori III dan IV adalah 3.8% dan prevalensi nasokomial kategori III dan IV adalah 1.7% di Indonesia Barat (Amir, Lohrmann, Halfens, & Schols, 2016b). Serupa dengan penelitian tersebut, di Indonesia Timur ditemukan prevalensi *pressure injury* kategori II (n=6,30%) dengan lokasi paling umum pada sakrum bawah (n=11,47.8%)(Yusuf et al., 2015). Adapun prevalensi di komunitas pada pasien stroke, ditemukan prevalensi secara keseluruhan termasuk kategori I adalah 28% , 6 dari mereka (17%) memiliki *pressure injury* kategori II atau lebih tinggi (Amir, Lohrmann, Halfens, & Schols, 2016a).

Pada penelitian VanGilder, Lachenbruch, Algrim-Boyle, & Meyer, 2017 menyebutkan bahwa di Amerika Serikat angka kejadian *pressure injury* menurun di semua fasilitas kesehatan, yaitu dari 918.621 pasien (2006-2015), kejadian *pressure injury* mengalami penurunan secara keseluruhan dari 13.5% (2006) menjadi 9.3% (2015), pada perawatan akut mengalami penurunan dari 13.3% (2006) menjadi 8.8%-9.3% (2012-2015), pada perawatan akut jangka panjang kejadian *pressure injury* 32.9% (2006) menjadi 28.8% (2015), sedangkan pada perawatan rehabilitasi 2.6%-2.8% selama 3 tahun terakhir (2013-2015), hal ini dikaitkan dengan praktik pencegahan *injury* yang lebih baik meliputi, penilaian risiko jatuh, memperkuat upaya reposisi ulang dan penerapan permukaan dukungan lanjutan untuk pasien yang teridentifikasi berisiko terjadi *pressure injury* atau pada pasien yang mengalami *pressure injury* dalam upaya meminimalkan perkembangan luka. Hal ini menegaskan bahwa *pressure injury* pada dasarnya dapat dicegah.

Setidaknya terdapat tiga modalitas pencegahan *pressure injury* yaitu adalah dengan perlindungan kulit, oral nutrition, dan reposisi (Pan Pacific, 2012). Perlindungan kulit dilakukan dengan mengaplikasikan pelembab kulit, 47.3% pencegahan *pressure injury* di

Indonesia dilakukan dengan pemberian pelembab kulit (Amir, Lohrmann, Halfens, & Schols, 2016) pemberian nutrisi oralpun berkontribusi terhadap pencegahan *pressure injury*, baik dalam mencegah terjadinya infeksi pada tubuh atau meminimalkan kemungkinan kehilangan berat badan pada pasien (Pham et al., 2015). Sedangkan reposisi merupakan modalitas pencegahan *pressure injury* yang paling banyak di gunakan di Indonesia (61.5%), yaitu dilakukan perubahan posisi untuk menghilangkan atau mendistribusikan tekanan (Amir et al., 2016, namun tindakan pencegahan ini terbilang mahal. Sehingga pada *literature review* ini ingin menganalisis secara ekonomi besaran biaya yang dibutuhkan dalam pencegahan *pressure injury*

METODE

Data dikumpulkan pada tahun 2017, penulis menggunakan database Pubmed, Science direct, dan Goggle scholar dalam menemukan *literature* yang terkait. Pencarian *literature* yang komprehensif dilakukan dari 2015 sampai 2018, semua *literature* yang digunakan adalah *literatur* yang dipublish secara internasional. Kata kunci yang digunakan dalam pencarian adalah merupakan penggabungan dari kata kunci berikut *Adult OR elderly, skin protection OR oral nutrition OR repositioning OR prevention of pressure injury, dan cost OR fee OR defrayal OR defrayment*. Referensi tambahan diambil dari bibliografi semua artikel yang relevan, semua artikel yang relevan ditinjau dan dianalisis. Artikel dipilih berdasarkan kriteria inklusi dan kriteria eksklusi. Dalam pemilihan literatur dengan kriteria inklusi sebagai berikut: (1) berusia ≥ 18 tahun, (2) jenis penelitian *randomized control trial* (RCT), (3) penelitian dipublikasikan 5 tahun terakhir (4) penelitian dilakukan untuk menilai modalitas pencegahan *pressure injury* dan biaya yang dibutuhkan dalam program pencegahan tersebut, sedangkan kriteria eksklusi dalam literatur ini adalah artikel penelitian yang diterbitkan tidak berbahasa Inggris.

HASIL PENELITIAN

Literature ini memasukkan artikel yang melihat program pencegahan *pressure injury* dan biaya yang dibutuhkan dalam pencegahan tersebut.

Oral nutrition, dalam penelitian Tuffaha, Roberts, Chaboyer, Gordon, & Scuffham (2016) menyebutkan selama durasi 1 tahun, diperkirakan biaya rata-rata untuk *oral nutrision* adalah AU\$33.687 dibandingkan dengan perawatan standar yaitu AU\$425. Dibandingkan dengan perawatan stan-

dar, peneliti memperkirakan sekitar 15% pasien memiliki *pressure injury* dalam perawatan standar dibandingkan dengan 11% pada kelompok dengan dukungan nutrisi, pada penelitian ini menyebutkan tindakan pencegahan memberikan penghematan biaya sekitar 87% pada pasien yang berisiko *pressure injury* dibandingkan jika *pressure injury* tersebut terjadi.

Penelitian ini merekomendasikan untuk melaksanakan pedoman praktik pencegahan *pressure injury* dengan dukungan nutrisi pada pasien yang berisiko tinggi mengalami *pressure injury* (Tuffaha et al., 2016).

Repositioning. Pada penelitian (Paulden, Bergstrom, Horn, Rapp, & Barrett, 2014) menyebutkan bahwa reposisi memiliki kontribusi dalam besarnya biaya yang dibutuhkan dalam pencegahan *pressure injury*, hal ini dikaitkan dengan waktu staf yang digunakan dalam mereposisi pasien. Jumlah total waktu staf diasumsikan dihabiskan untuk mereposisi ulang yaitu 102.8 menit perhari dengan reposisi 2 jam, 68.5 menit perhari dengan reposisi 3jam dan 51.4 menit perhari dengan reposisi 4jam.

Beralihnya reposisi dari 2 jam menjadi 3 jam akan membebaskan 34.3menit waktu staf keperawatan perhari untuk setiap pasien yang berisiko mengalami *pressure injury* memiliki nilai \$10.70 perhari atau \$3905 pertahun, beralihnya jadwal reposisi menjadi 4 jam akan membebaskan 51.4menit waktu staf keperawatan perhari untuk setiap pasien yang berisiko mengembangkannya *pressure injury*, dengan nilai \$16.06 perhari atau \$5857 pertahun. Beralinya jadwal reposisi dari 2jam, 3 jam atau 4 jam memberikan manfaat secara ekonomi, untuk fasilitas umum dengan 123 penduduk, 41 (33%) diantaranya berisiko sedang atau tinggi untuk berkembangnya *pressure injury*, total manfaat ekonomi diperkirakan \$453 setiap hari pada reposisi 3 jam atau \$686 setiap hari untuk reposisi 4 jam. (Paulden et al., 2014)

Manfaat ekonomi total dari pengalihan ke reposisi 3-jam atau 4 jam adalah diperkirakan \$286.420 atau \$433.913 setiap hari, masing-masing, setara dengan \$104.5juta atau \$158.4juta pertahun (Paulden et al., 2014). Total biaya yang dikeluarkan akibat *pressure injury* adalah \$96.552 selama 10 bulan, dengan rata-rata \$9655/bulan (Edger, 2017).

Penelitian ini tidak mempertimbangkan penghematan oleh departemen kesehatan akibat reposisi yang kurang sering dalam pencegahan *pressure injury*, sehingga penelitian ini bersifat konservatif (Paulden et al., 2014).

Skin protection. Dibandingkan dengan plasebo

berminyak, regimen asam lemak yang hipoksigena-gen untuk kulit kering dilaporkan secara signifikan mengurangi insiden ulkus tekanan. Penelitian ini menunjukkan strategi terkait efektif dalam biaya (Pham et al., 2015)

PEMBAHASAN

Dalam literatur review ini, setidaknya terdapat 4 penelitian klinis yang dilakukan untuk menganalisis secara ekonomi biaya yang dibutuhkan dalam pencegahan *pressure injury* (Pham et al., 2015; Paulden et al., 2014; Tuffaha et al., 2016; Edger, 2017). Penelitian menunjukkan bahwa pencegahan *pressure injury* relatif mahal, namun lebih menguntungkan dibandingkan pengobatan. Pada pelaksanaan pencegahan *pressure injury*, setidaknya terjadi penghematan biaya sekitar 87% pada pasien yang berisiko *pressure injury* dibandingkan jika *pressure injury* tersebut terjadi (Tuffaha et al., 2016).

Pencegahan dapat pula dilakukan dengan mengubah interval reposisi untuk menghemat biaya yang dikeluarkan dalam pencegahan. Reposisi merupakan salah satu strategi yang digunakan bersamaan dengan strategi pencegahan lainnya untuk mengurangi tekanan, dan untuk mencegah berkembangnya luka (Gillespie et al., 2014). Reposisi yaitu memindahkan seseorang pada posisi berbeda yang bertujuan menghilangkan atau mendistribusikan tekanan pada bagian tertentu dari tubuh untuk mencegah terjadinya cedera. (Moore et al., 2011; Gillespie et al., 2014). Tekanan yang terus berlanjut ke area tubuh menyebabkan cedera jaringan lunak yang berdampak iskemia (Pan Pacific, 2012)

Peralihan jadwal reposisi setiap 2 jam menjadi 4 jam berdampak bagi pengurangan beban kerja perawat (Defloor et al., 2005; Bergstrom et al., 2013; Manzano et al., 2014), menguntungkan secara ekonomis (Paulden et al., 2014) selain itu ada juga keuntungan bagi pasien, termasuk mengurangi gangguan istirahat malam mereka (Manzano et al., 2014). Total manfaat ekonomi diperkirakan \$453 setiap hari pada reposisi 3 jam atau \$686 setiap hari untuk reposisi 4 jam. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan secara statistik kejadian *pressure injury* pada pasien dengan jadwal reposisi 2 jam, 3 jam atau 4 jam (Defloor et al., 2005h; Bergstrom et al., 2014; Manzano et al., 2014). Sehingga dapat disimpulkan peralihan reposisi pada interval yang lebih lama dapat di rekomendasikan dalam pencegahan *pressure injury*, yang terutama bermanfaat bagi pasien dan pemberi perawatan

Dalam tiga program pencegahan *pressure injury* ini, pemberian pelembab kulit dinilai lebih hemat dibandingkan reposisi dan oral nutrition, oral nutrition dinilai tidak efektif dalam biaya dan memiliki efek pencegahan *pressure injury* yang relatif kecil, namun memberikan manfaat terhadap pencegahan terhadap infeksi dan meminimalkan resiko penurunan berat badan pasien. (Pham et al., 2015; Paulden et al., 2014; Tuffaha et al., 2016; Edger, 2017). Pencegahan terhadap *pressure injury* dengan skin protection dilakukan dalam upaya mencegah kulit lembab. Kelembaban pada kulit dapat terjadi akibat keringat, urine, kotoran, dan *drainase* dari *fistula* atau luka. (Braden & Bergstrom, 1987).

KESIMPULAN

Modalitas dalam pencegahan *pressure injury*, dapat menyebabkan alokasi dana kesehatan yang tidak sedikit, namun pencegahan *pressure injury* memberikan manfaat ekonomi sebesar 87% dibandingkan pengobatan.

DAFTAR PUSTAKA

- Amir, Y., Lohrmann, C., Halfens, R. J. G., & Schols, J. M. G. A. (2016). Pressure ulcers in four Indonesian hospitals: prevalence, patient characteristics, ulcer characteristics, prevention and treatment. *International Wound Journal*, 14(1), 184–193. <https://doi.org/10.1111/iwj.12580>
- Bennett, G., Dealey, C., & Posnett, J. (2004). The cost of pressure ulcers in the UK. *Age and Ageing*, 33(3), 230–235. <https://doi.org/10.1093/ageing/afh086>
- Bergstrom, N., Horn, S. D., Rapp, M. P., Stern, A., Barrett, R., & Watkiss, M. (2013). Turning for ulcer Reduction: A Multisite randomized clinical trial in nursing homes. *Journal of the American Geriatrics Society*, 61(10), 1705–1713. <https://doi.org/10.1111/jgs.12440>
- Bergstrom, N., Horn, S. D., Rapp, M., Stern, A., Barrett, R., Watkiss, M., & Krahn, M. (2014). Preventing Pressure Ulcers: A Multisite Randomized Controlled Trial in Nursing Homes. *Ontario Health Quality Ontario*, 14(11), 1–32.
- Braden, B., & Bergstrom, N. (1987). A Conceptual Schema for the Study of the Etiology of Pressure Sores, 25(3).
- Defloor, T., Bacquer, D. De, & Grypdonck, M. H. F. (2005). The effect of various combinations of turning and pressure reducing devices on the incidence of pressure ulcers. *International Jour-*

- nal of Nursing Studies*, 42(1), 37–46. <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2004.05.013>
- Demarre, L., Verhaeghe, S., Annemans, L., Hecke, A. Van, Grypdonck, M., & Beeckman, D. (2015). The cost of pressure ulcer prevention and treatment in hospitals and nursing homes in Flanders : A cost-of-illness study. *International Journal of Nursing Studies*, 14. <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2015.03.005>
- Edger, M. (2017). Effect of a Patient-Repositioning Device in an Intensive Care Unit On Hospital-Acquired Pressure Injury Occurences and Cost A Before-After Study. *J Wound Continence Nurs*, 44(June), 236–240. <https://doi.org/10.1097/WON.0000000000000328>
- Manzano, F., Colmenero, M., Pérez-Pérez, A. M., Roldán, D., Jiménez-Quintana, M. del M., Mañas, M. R., ... Fernández-Mondéjar, E. (2014). Comparison of two repositioning schedules for the prevention of pressure ulcers in patients on mechanical ventilation with alternating pressure air mattresses. *Intensive Care Medicine*, 40(11), 1679–1687. <https://doi.org/10.1007/s00134-014-3424-3>
- Moore, Z., Cowman, S., & Conroy, R. M. (2011). A randomised controlled clinical trial of repositioning, using the 30° tilt, for the prevention of pressure ulcers. *Journal of Clinical Nursing*, 20(17–18), 2633–2644. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2702.2011.03736.x>
- Nguyen, K., Chaboyer, W., & Whitty, J. A. (2015). Pressure injury in Australian public hospitals : a cost-of-illness study. *Australian Health Review*, 329–336.
- NPUAP. (2016). NPUAP Pressure Injury Stages. Retrieved January 1, 2017, from <http://www.npuap.org/resources/educational-and-clinical-resources/npuap-pressure-injury-stages/>
- Pan Pacific. (2012). *Pan Pacific Clinical Practice Guideline for the Prevention and Management of Pressure Injury*. Universitas Stuttgart. Singapore.
- Paulden, M., Bergstrom, N., Horn, S. D., Rapp, M. P., & Barrett, R. (2014). Turning for Ulcer Reduction (TURN) Study : An Economic Analysis. *Ontario Health Technology Assesment Series*, 14(12), 1–24.
- Pham, B., Stern, A., Chen, W., Sander, B., Baptiste, J., Thein, H. hla, ... Krahn, M. (2015). Preventing Pressure Ulcers in Long-term Care, A cost-effectiveness Analysis. *Health Care Reform*, 171(20), 1839–1847. <https://doi.org/10.1001/archin-ternmed.2011.473>
- Spilsbury, K., Nelson, A., Cullum, N., Iglesias, C., Nixon, J., & Mason, S. (2007). Pressure ulcers and their treatment and effect on quality of life: Hospital inpatient perspectives. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2648.2006.04140.x>
- Tuffaha, H. W., Roberts, S., Chaboyer, W., Gordon, L. G., & Scuffham, P. A. (2016). Cost-effectiveness Analysis of Nutritional Support for the Prevention of Pressure Ulcers in High-Risk Hospitalized Patients. *Advance in Skin & Wound Care*, (June), 261–267.
- VanGilder, C., Lachenbruch, C., Algrim-Boyle, C., & Meyer, S. (2017). The International Pressure Ulcer Prevalence™ Survey: 2006-2015 A 10-Year Pressure Injury Prevalence and Demographic Trend Analysis by Care Setting. *Journal of Wound, Ostomy and Continence Nursing*, 44(1), 1. <https://doi.org/10.1097/WON.0000000000000292>