

## Suhu dan Kelembaban Kulit pada Kejadian Luka Tekan

**Fitria Endah Janitra<sup>1</sup>, Yan Adi Wibawa<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Fakultas Ilmu Keperawatan, Universitas Islam Sultan Agung

<sup>2</sup>Perawat Rumah Sakit Dr. Kariadi Semarang

<sup>1</sup>fitria.janitra@unissula.ac.id

\* corresponding author

Tanggal Submisi: 29 November 2019, Tanggal Penerimaan: 16 Desember 2019

### Abstrak

Luka tekan adalah suatu lesi iskemik pada kulit dan jaringan di bawahnya yang disebabkan oleh adanya tekanan yang merusak aliran darah dan limfe. Toleransi kulit terhadap tekanan dipengaruhi oleh *microclimate* yaitu suhu dan kelembaban kulit yang kontak dengan permukaan suatu benda. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui suhu dan kelembaban kulit pada kejadian luka tekan. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kuantitatif dengan pendekatan *cross sectional*. Teknik pengumpulan sampel dengan *total sampling* dengan jumlah responden sebanyak 11 pasien tirah baring yang mengalami luka tekan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa seluruh responden masuk kategori lansia, penyakit penyerta terbanyak yaitu stroke, lokasi luka tekan di sakrum dengan suhu rata-rata di daerah tertekan 38 °C, kelembaban kulit 29.8% dan semua responden mengalami luka tekan derajat 1. Luka tekan yang terjadi merupakan luka tekan derajat paling rendah, seluruhnya disertai peningkatan suhu kulit di area yang tertekan. Sarankan tirah baring harus dilakukan secara ketat untuk mengurangi resiko peningkatan suhu dan kelembaban kulit lebih lanjut.

**Kata kunci:** Suhu; Kelembaban Kulit; Luka Tekan

### Abstract

*A pressure wound is an ischemic lesion of the skin and underlying tissues caused by pressure that damages the flow of blood and lymph. Skin tolerance to pressure is influenced by microclimate, which is the temperature and humidity of the skin in contact with the surface of an object. This study aims to determine the temperature and humidity of the skin in the event of pressure sores. This research is a quantitative descriptive study with cross sectional approach. Sampling technique with total sampling with the number of respondents as many as 11 bed rest patients who suffered pressure sores. The results showed that all respondents were categorized as elderly, most comorbidities were stroked, the location of pressure sores in the sacrum with an average temperature in a depressed area of 38 ° C, skin moisture of 29.8% and all respondents felt a degree of pressure wound 1. The pressure that occurs was the lowest degree of pressure sores, all accompanied by an increase in skin temperature in the depressed area. Suggest bed rest should be done strictly to reduce the risk of further temperature and skin moisture increase.*

**Keywords:** Temperature; Skin Moisture; Pressure ulcer



---

## PENDAHULUAN

Keadaan tirah baring lama menimbulkan konsekuensi kulit akan mengalami penekanan yang dapat merubah formasi jaringan lunak di daerah tonjolan tulang. Pada beberapa kasus, hal ini akan mencetuskan kejadian luka tekan (Romanelli, Editors, Gefen, & Ciprandi, 2018).

Luka tekan adalah kerusakan kulit atau jaringan penyokong yang bersifat lokal biasanya terjadi di sekitar tonjolan tulang atau berhubungan dengan suatu alat (Rapp, Bergstrom, & Padhye, 2009). Luka terjadi sebagai akibat dari tekanan yang berlebih atau lama atau ditambah dengan adanya geseran. Luka tekan dapat menyebabkan rasa sakit yang luar biasa, ketidaknyamanan fisik serta psikologis, keterbatasan aktivitas, peningkatan hari rawat di rumah sakit, peningkatan biaya rawat dan kematian (Zuo & Meng, 2015).

Toleransi jaringan lunak terhadap tekanan dan geseran dapat dipengaruhi oleh *microclimate*, nutrisi, perfusi, komorbid, dan kondisi dari jaringan lunak itu sendiri (NPUAP, 2016). *Microclimate* didefinisikan sebagai interaksi termodinamik dan faktor mekanik dalam lingkungan mikro dari kulit. Dengan kata lain *microclimate* adalah suhu dan kelembaban kulit yang kontak dengan permukaan suatu benda (Yusuf et al., 2013).

Penelitian terdahulu menyebutkan bahwa suhu tubuh berperan dalam terjadinya luka tekan dimana terjadi kenaikan suhu 1-2<sup>0</sup>C dalam 24-96 jam sebelum terjadinya luka tekan (Sae-Sia, Wipke-Tevis, & Williams, 2005). Kelembaban kulit merupakan salah satu indikator dari terjadinya luka tekan. Peningkatan kelembaban kulit dapat menyebabkan kulit menjadi lebih rapuh dan rentan terjadi maserasi (Bader, Bouten, Colin, & Oomens, 2005).

Studi pendahuluan yang dilakukan di salah satu rumah sakit di Kota Semarang didapatkan data bahwa selama kurun waktu Januari – Maret 2019 terdapat 5 orang yang mengalami luka tekan di ICU, dan belum dilakukan pengkajian suhu dan kelembaban kulit di yang tertekan. Tujuan penelitian ini untuk Mengetahui suhu dan kelembaban kulit pada kejadian luka tekan dapat menambah pemahaman tenaga medis khususnya perawat dalam pencegahan luka tekan.

## METODE

Penelitian ini dilakukan di sebuah rumah sakit di Semarang pada ruang *Intensive Care Unit* dan *High Care Unit* pada bulan April tahun 2019. Di rumah sakit ini telah diterapkan prosedur alih baring setiap 2 jam namun pelaksanaannya belum maksimal. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kuantitatif dengan pendekatan *cross sectional*. Data yang diambil yaitu suhu luka tekan, kelembaban kulit di area luka tekan, dan suhu tubuh.

Suhu luka tekan dalam penelitian ini yaitu suhu kulit pasien di daerah yang terjadi luka tekan yang diukur dengan thermometer infrared. Kelembaban kulit

yaitu kadar kelembaban kulit pasien di area tubuh yang terjadi luka tekan dengan menggunakan *digital skin analyzer*. Sedangkan suhu tubuh adalah suhu di permukaan kulit yang tidak tampak tanda luka tekan yang diukur dengan thermometer infrared.

Pengambilan sampel dilakukan dengan cara *total sampling* dengan seleksi sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi yang ditetapkan. Kriteria inklusi pada penelitian ini yaitu pasien tirah baring di lebih dari 1 minggu. Sedangkan kriteria eksklusinya adalah pasien tirah baring lebih dari 2 tahun. Jumlah responden sebanyak 11 pasien tirah baring yang mengalami luka tekan. Data dianalisis dengan metode deskriptif kuantitatif penghitungan distribusi frekuensi dan proporsi pada masing-masing variable (usia, penyakit penyerta, lokasi luka tekan, derajat luka tekan, suhu tubuh, suhu luka tekan dan kelembaban kulit).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

**Tabel 1. Proporsi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin, Derajat, dan Lokasi Luka Tekan**

Variabel	Frekuensi	%
Usia		
Lansia awal	3	20
Lansia akhir	4	40
Manula	4	40
Penyakit penyerta		
Jantung	1	9,1
Stroke	4	46,4
DM	5	56,5
Lokasi luka tekan		
Dorsum	3	27,3
Gluteal	2	18,2
Sakrum	6	54,5
Derajat luka tekan		
Derajat 1	11	100
Derajat 2	0	0,0

Berdasarkan tabel 1 diperoleh hasil lansia akhir dan manula yang menjadi responden yaitu sebanyak 4 (40%), pada penyakit penyerta pada lansia kebanyakan menderita DM sebanyak 5 (56,5%) responden, lokasi luka tekan pada sakrum lebih dominan sebanyak 6 (54,5%) responden. Sedangkan derajat luka tekan semuanya mengalami derajat 1 yaitu 11 (100%) responden.

**Tabel 2. Distribusi Responden Berdasarkan Suhu Tubuh**

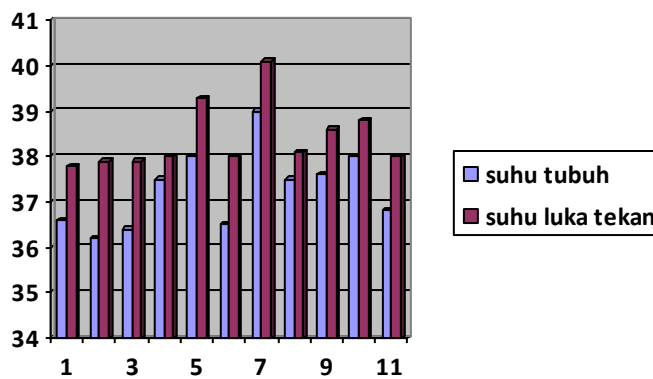
Variabel	Mean $\pm$ SD	95% CI (lower-upper)
Suhu Tubuh	37.28 $\pm$ 0.86	36.70 - 37.86

Berdasarkan tabel 2 menunjukkan bahwa rata-rata suhu tubuh responden 37,28 °C dengan suhu tubuh paling rendah yaitu 36,70 °C dan suhu tubuh responden paling tinggi adalah 37,86 °C. Hal ini menandakan bahwa rata-rata responden suhu tubuhnya hangat.

**Tabel 3. Distribusi Responden Berdasarkan Suhu Luka Tekan dan Kelembaban Kulit**

	Median (Min. – Maks.)
Suhu Luka Tekan	38.0 (37.8 - 40.1)
Kelembaban Kulit	29.8 (10.3 - 63.3)

Berdasarkan tabel 3 menunjukkan bahwa nilai median pada suhu tubuh tekan 38,0 °C sedangkan kelembaban kulit 29,8 °C. Ini menandakan bahwa suhu luka tekan lebih panas dibandingkan dengan suhu kelembaban kulit.



Gambar 1. Perbandingan suhu tubuh dengan suhu luka tekan

Berdasarkan gambar 1 menunjukkan bahwa rata-rata suhu luka tekan lebih tinggi dibandingkan dengan suhu tubuh lansia. Ini bisa dilihat dari masing-masing responden, bahwa suhu luka tekan yang paling tinggi yaitu 40 °C dan suhu tubuh 39 °C pada responden ke-7.

Seluruh responden termasuk golongan lanjut usia. Populasi dengan usia 7-75 tahun memiliki resiko dua kali lipat untuk dapat menderita ulkus dekubitus dibandingkan dengan pasien usia 55-69 tahun (Novita & Mahmuda, 2019). Lansia berpotensi mengalami luka tekan karena perubahan fisiologis, seperti berkurangnya lapisan lemak dan berkurangnya massa otot.

Sebagian besar responden menderita stroke, Stroke menyebabkan paralisis, kelemahan otot tubuh, dan berkurangnya sensasi tubuh. Paralisis dan berkurangnya sensasi tubuh dapat menyebabkan atropi dan menipisnya jaringan. Hal ini membuat kulit lebih rentan terhadap gesekan dan gaya geser yang dialami pasien ketika dipindahkan.

Enam dari sebelas responden penelitian ini mengalami luka tekan di daerah sacrum. Hal ini sesuai dengan penelitian terdahulu dimana 75% luka tekan terjadi di area pelvis termasuk sacrum yang memiliki tonjolan tulang. Ketika daerah tersebut tertekan maka terjadilah iskemia jaringan karena tekanan eksternal melebihi tekanan pembuluh darah (Knox, 1999).

Seluruh responden mengalami luka tekan derajat 1. Luka tekan derajat 1 ditandai dengan eritema atau kemerahan pada kulit yang tidak menjadi pucat atau memudar bila kulit utuh diregangkan. Hal ini menunjukkan rata-rata pasien memiliki suhu tubuh normal. Peningkatan suhu tubuh dapat meningkatkan factor resiko pasien mengalami luka tekan karena peningkatan suhu 1 derajat celsius akan meningkatkan metabolisme jaringan sebesar 10% (Sprigle, Linden, McKenna, Davis, & Riordan, 2001).

Penelitian terkait suhu pada luka tekan pernah dilakukan oleh Lachenbruch, tahun 2005 pada hewan coba, didapatkan bahwa pendinginan suhu permukaan kulit sebesar 5oC dapat mengurangi risiko terjadinya risiko hiperemia pada kulit. Pendinginan lokal di area kulit dihubungkan dengan perubahan produksi sitokin yang kemudian dapat mengurangi terjadinya respon hiperemia (Romanelli et al., 2018).

Kelembaban kulit responden dalam penelitian ini rata-rata 29,8% dengan kelembaban terendah adalah 10,3% dan tertinggi adalah 63,3%. Kelembaban relative kulit yang berhubungan langsung dengan support surface telah kerap kali dihubungkan dengan kejadian luka tekan (Brunner & Smeltzer, 2010). Studi kohort yang dilakukan oleh Clark tahun 1996, pasien yang mengalami luka tekan memiliki kelembaban kulit yang lebih tinggi pada saat admisi dibandingkan pasien yang tidak mengalami luka tekan. Menurut *US Agency for Health Care Policy and Research*, kelembaban kulit tidak boleh melebihi 40% untuk mencegah terjadinya luka tekan (Romanelli et al., 2018).

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat luka tekan derajat 1 pada kulit dengan kelembaban 10,3%, hal ini kemungkinan disebabkan oleh factor lain selain suhu yang mencetuskan luka tekan seperti geseran dan tekanan. Penelitian terdahulu dengan 65 responden yang mengalami eritema persisten di area penonjolan tulang dan temperatur kulit di area tersebut dibandingkan dengan area lain yang tidak terdapat eritema. Hasilnya pada 12 kasus suhunya sama, 18 kasus suhu area eritema lebih dingin dan 50 kasus suhu area eritema lebih hangat (Sprigle et al., 2001). Sehingga pada penelitian tersebut hasilnya belum dapat menjelaskan suhu sebagai penanda terjadinya luka tekan.

Hasil studi klinis yang telah dilakukan menampilkan data yang berbeda terkait suhu sebagai pencetus luka tekan, sehingga untuk penelitian berikutnya dapat dilakukan pengumpulan data fisiologis di rumah sakit dengan melakukan pengontrolan ketat terhadap lingkungan sekitar yang dapat mempengaruhi hasil pengukuran (Romanelli et al., 2018).

---

## SIMPULAN

Luka tekan disebabkan oleh beberapa factor yang secara simultan terjadi pada pasien terutama pasien lanjut usia dan memiliki keterbatasan mobilitas fisik. Pelaksanaan prosedur alih baring yang ketat serta pencegahan luka tekan akibat gesekan dan geseran merupakan factor penting untuk menurunkan angka kejadian luka tekan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Bader, D., Bouten, C., Colin, D., & Oomens, C. (2005). *Pressure Ulcer Research Current and Future Perspectives*. Verlag Berlin Heidelberg: Springer.
- Brunner, L. S., & Smeltzer, S. C. O. (2010). *Brunner & Suddarth's textbook of medical-surgical nursing*. Philadelphia: Wolters Kluwer Health/Lippincott Williams & Wilkins.
- Knox, D. M. (1999). Core body temperature, skin temperature, and interface pressure. Relationship to skin integrity in nursing home residents. *Advances in Wound Care : The Journal for Prevention and Healing*, 12(5), 246–252.
- Lachenbruch, C. (2005). Skin cooling surfaces: estimating the importance of limiting skin temperature. *Ostomy/Wound Management*, 51(2), 70–79.
- Novita, I., & Mahmuda, N. (2019). Pencegahan dan tatalaksana dekubitus pada geriatri. *Biomedika*, 11(1), 11–17. <https://doi.org/10.23917/biomedika.v11i1.5966>
- NPUAP. (2016). National Pressure Ulcer Advisory Panel (NPUAP) announces a change in terminology from pressure ulcer to pressure injury and updates the stages of pressure injury \_ The National Pressure Ulcer Advisory Panel.
- Rapp, M., Bergstrom, N., & Padhye, N. (2009). Contribution of Skin Temperature Regularity to the Risk of Developing Pressure Ulcers in Nursing Facility Residents. *Advances in Skin & Wound Care*, 22, 506–513. <https://doi.org/10.1097/01.ASW.0000305496.15768.82>
- Romanelli, M., Editors, M. C., Gefen, A., & Ciprandi, G. (2018). *Science and Practice of Pressure Ulcer Management* (2nd ed.). <https://doi.org/10.1177/1534734606298668>
- Sae-Sia, W., Wipke-Tevis, D., & Williams, D. (2005). Elevated sacral skin temperature (Ts): A risk factor for pressure ulcer development in hospitalized neurologically impaired Thai patients. *Applied Nursing Research : ANR*, 18, 29–35. <https://doi.org/10.1016/j.apnr.2004.03.005>
- Sprigle, S., Linden, M., McKenna, D., Davis, K., & Riordan, B. (2001). Clinical skin temperature measurement to predict incipient pressure ulcers. *Advances in Skin & Wound Care*, 14(3), 133–137.
- Yusuf, S., Okuwa, M., Shigeta, Y., Dai, M., Iuchi, T., & Rahman, S. (2013). Microclimate and development of pressure ulcers and superficial skin changes. *International Wound Journal*, (April 2015). <https://doi.org/10.1111/iwj.12048>
- Zuo, X. L., & Meng, F. J. (2015). A care bundle for pressure ulcer treatment in intensive care units. *International Journal of Nursing Sciences*, 2(4), 340–347. <https://doi.org/10.1016/j.ijnss.2015.10.008>