

## **PENGUNAAN SKALA BRADEN TERBUKTI EFEKTIF DALAM MEMPREDIKSI KEJADIAN LUKA TEKAN**

Era Dorihi Kale<sup>1\*</sup>, Elly Nurachmah<sup>2</sup>, Hening Pujasari<sup>2</sup>

1. Jurusan Keperawatan, Politeknik Kesehatan Kemenkes Kupang, Kupang 85361, Indonesia
2. Fakultas Ilmu Keperawatan, Universitas Indonesia, Depok 16424, Indonesia

*\*E-mail: fromerawithlove@yahoo.com*

---

### **Abstrak**

Luka tekan merupakan luka karena tekanan yang berlangsung lama pada kulit dan jaringan yang dapat berakibat pada kondisi yang lebih serius. Luka tekan dapat dideteksi dengan menggunakan skala Braden. Penelitian ini bertujuan mengidentifikasi keefektifan menggunakan skala Braden dalam memprediksi kejadian luka tekan pada pasien yang dirawat di ruang perawatan bedah dan penyakit dalam, sebuah RSU di Kota Kupang. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan metode prospektif, yang melibatkan 28 pasien yang dipilih dengan teknik *consecutive sampling*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa skala Braden mempunyai validitas prediksi yang baik dengan nilai sensitivitas 88,2% dan spesifitas 72,7%. Hasil ini menunjukkan bahwa skala Braden efektif dalam memprediksi kejadian luka tekan. Oleh karena itu, skala Braden disarankan untuk digunakan sebagai alat skrining terhadap risiko terjadinya luka tekan terutama pada pasien yang mengalami perawatan yang lama.

**Kata kunci:** luka tekan, ruang rawat pasien medikal-bedah, skala Braden

### **Abstract**

*The Use of Braden Scale Proven Effective in Predicting the Incident of Pressure Ulcer. Ulcer pressure is a wound which occurs due to long pressure on skin and tissues resulting on more seriously condition. Pressure ulcer is preventable through early detection with Braden scale. This study aims to identify the effectiveness of Braden scale in predicting incident of pressure ulcer of patients in Medical-Surgical Ward at a General Hospital in Kupang. This prospective study involved in 28 subjects selected by consecutive sampling method. The result showed that Braden scale has validity in prediction with 88.2% sensitivity and 72.7% specificity. Braden scale is effective in predicting pressure ulcer and recommended to use as a screening tool to predict the incident of pressure ulcer.*

**Keywords:** Braden Scale, medical-surgical ward, pressure ulcer

---

## **Pendahuluan**

Luka tekan adalah suatu lesi iskemik pada kulit dan jaringan di bawahnya yang disebabkan oleh adanya tekanan yang merusak aliran darah dan limfe. Keadaan iskemia ini menyebabkan nekrosis jaringan dan akan menimbulkan luka. Luka tekan ini bisa terjadi pada pasien yang berada dalam suatu posisi dalam jangka waktu lama baik posisi duduk maupun berbaring (Porth, 2005 dalam LeMone & Burke, 2008). Di Indonesia, kejadian luka tekan pada pasien yang dirawat di rumah sakit mencapai 33% (Suriadi, et al., 2007).

Kejadian luka tekan ini akan menimbulkan komplikasi serius pada pasien, misalnya sepsis dan kematian (Ayello, 2003). Jika sudah terjadi luka tekan maka penyembuhannya akan sulit dan memerlukan biaya yang tinggi, juga menyebabkan memanjangnya waktu rawat di rumah sakit, bahkan meningkatkan mortalitas (Ignatavicius & Workman, 2006; & Linton, Matteson, & Maebius, 2004). Untuk itu penting bagi perawat melakukan berbagai upaya pencegahan terjadinya luka tekan pada pasien dengan cara mendeteksi secara dini faktor-faktor risiko terjadinya luka tekan. Untuk memfasilitasi pengkajian terhadap risiko terjadinya luka tekan pada pasien, maka

Braden dan Bergstrom (1984) dalam Bergstrom, Demuth, dan Braden (1988) telah mengembangkan suatu alat yang disebut *Braden scale* (skala Braden).

Banyak penelitian yang telah dilakukan untuk menguji validitas dan reliabilitas dari alat ini. Hasil yang diperoleh bahwa skala Braden menunjukkan validitas dan reliabilitas yang lebih tinggi bila dibandingkan dengan alat ukur yang lain yaitu *Norton scale* dan *Waterlow scale* (Ayello, 2003; Braden & Mekleburst, 2005), namun pada pelaksanaan di tatanan pelayanan keperawatan saat ini belum menggunakan skala ini dan perawat cenderung untuk melakukan penilaian klinik (*clinical judgement*) dalam menilai risiko luka tekan pada pasien, sehingga sering terjadi kesalahan dalam penilaian risiko pasien.

RSU Kelas B Kupang merupakan RS pemerintah tipe B yang memiliki ruang perawatan penyakit bedah-dalam kelas II dan III berkapasitas total 108 tempat tidur. Angka kejadian luka tekan pada rumah sakit ini belum diketahui secara pasti. Berdasarkan wawancara dengan perawat yang bertugas di ruang perawatan bedah-dalam mengatakan bahwa luka tekan sering terjadi terutama pada pasien yang mengalami gangguan mobilisasi di ruangan ini. Rumah sakit ini juga belum pernah menggunakan skala Braden dalam mendeteksi kejadian risiko luka tekan pada pasien dan juga belum pernah dilakukan uji validitas prediksi terhadap skala Braden.

Merujuk kepada pendapat Suriadi, et al., (2008) bahwa validitas prediksi suatu skala pengkajian risiko dapat dipengaruhi oleh karakteristik suatu populasi, maka perlu mengevaluasi sejauh mana validitas prediksi alat tersebut pada populasi yang bersangkutan sebelum alat itu digunakan. Dengan demikian dianggap perlu untuk melakukan penelitian tentang keefektifan skala Braden dalam mendeteksi kejadian luka tekan di ruang perawatan bedah-dalam RSU Kelas B Kupang.

## Metode

Desain penelitian prospektif untuk mengidentifikasi keefektifan skala Braden dalam memprediksi

kejadian luka tekan di ruang perawatan Bedah-Dalam RSU Kelas B Kupang pada bulan April-Mei 2009. Kriteria inklusi: 1) Bersedia diteliti dengan menandatangani lembar persetujuan. 2) Mempunyai gangguan mobilisasi parsial atau penuh, yang ditentukan berdasarkan adanya diagnosis keperawatan gangguan mobilisasi fisik. Kriteria Eksklusi: 1) Mempunyai riwayat luka tekan sebelumnya. 2) Pasien yang dirawat kurang dari 6 hari. Sampel diambil secara *consecutive sampling* dengan besar sampel 28.

Pengukuran risiko luka tekan dengan menggunakan skala Braden dengan uji validitas menggunakan *Pearson* dan uji reliabilitas menggunakan *Alpha-Cronbach* didapatkan semua item subskala valid ( $r > 0,632$ ). Uji reliabilitas didapatkan nilai  $r$  Alpha (0,899). Analisis bivariat dengan menggunakan *Khi kuadrat*. Observasi harian kondisi kulit, tekanan darah dan suhu tubuh dilakukan oleh pengumpul data menggunakan lembar observasi. Pengumpul data pada penelitian ini sebanyak 4 orang, masing-masing ruangan 1 orang. Pengumpul data telah dilatih dalam mengobservasi kondisi kulit dan dilakukan uji persamaan persepsi, dengan hasil koefisien Kappa ( $K = 0,71$ ).

## Hasil

Berdasarkan Tabel 1 dapat dilihat bahwa proporsi responden laki-laki dan perempuan berimbang (laki-laki dan perempuan 50%). Jika dilihat dari diagnosis medik responden maka nampak bahwa 50% responden dirawat dengan diagnosis medik stroke, selebihnya dengan diagnosis pasca operasi, DM dan penyakit lainnya. Mayoritas responden (75%) memiliki riwayat tidak merokok dan lebih dari sebagian responden menderita luka tekan (60,7%).

Tabel 2 menunjukkan rata-rata usia responden adalah 54,29 tahun dengan usia termuda berusia 15 tahun dan responden tertua 74 tahun. Rata-rata IMT adalah 23,15  $\text{kg/m}^2$ , sedangkan IMT terendah 16,40  $\text{kg/m}^2$  dan IMT tertinggi adalah 35,30  $\text{kg/m}^2$ . Suhu tubuh responden memiliki rata-rata 36,73 °C, sedangkan suhu terendah adalah 36,2 °C dan suhu tertinggi adalah 38,50 °C.

Tabel 1. Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin, Diagnosis Medik, Riwayat Merokok dan Kejadian Luka Tekan

Variabel		Jumlah	Persentase (%)
Jenis Kelamin	Laki-laki	14	50
	Perempuan	14	50
Diagnosis Medik	Stroke	14	50
	Pasca operasi	3	10,71
	DM (Diabetes Mellitus)	2	7,14
	lainnya	9	32,14
Riwayat Merokok	Merokok	7	25
	Tidak merokok	21	75
Kejadian Luka Tekan	Ada luka	17	60,7
	Tidak ada luka	11	39,3

Tabel 2. Karakteristik Berdasarkan Usia, IMT, Suhu Tubuh, Tekanan Darah, dan Skor Skala Braden

Variabel	Mean	SD	95% CI	Minimal-maksimal
Usia	54,29	17,20	47,62-60,95	15-74
IMT (Indeks Masa Tubuh)	23,15	5,0	21,32-25,21	16,40-35,30
Suhu Tubuh	36,73	0,57	36,51-36,95	36,20-38,50
Tekanan Darah Sistolik	134	23,84	124,75-143,27	91-175
Tekanan Darah Diastolik	83,28	11,86	78,68-87,88	59-100
Skor Skala Braden	13,67	3,96	12,14-15,21	6,00-22,00

Tabel 3. Hasil Uji Homogenitas Variabel Konfonding

Variabel	Kejadian luka				Total n	p
	Ada luka		Tidak ada luka			
	n	%	N	%		
Usia						
≥70	3	10,7	4	14,3	7	0,381
<70	14	50	7	25	11	
IMT						
Kurang	5	17,9	0	0	5	0,565
Normal	9	32,1	6	21,4	15	
Lebih	2	7,1	3	10,7	5	
Obesitas	1	3,6	2	7,1	3	
Riwayat merokok						
Merokok	4	14,3	3	10,7	7	1,000
Tidak merokok	13	46,4	8	28,6	21	
Diagnosa Medik						
Vaskular perifer	3	10,7	0	0	3	0,258
Bukan vaskular perifer	14	50	11	39,3	25	
Suhu Tubuh						
<37,4 °C	14	50	11	39,3	25	0,258
≥37,4 °C	3	10,7	0	0	3	
TD sistolik (mmHg)						
<100	2	7,1	0	0	2	0,505
≥100	15	53,6	11	39,3	26	
TD diastolik (mmHg)						
<60	1	3,6	0	0	1	1,000
≥60	16	57,1	11	39,3	27	

Tabel 4. Validitas Prediksi Skala Braden di Ruang Perawatan Penyakit Bedah-Dalam

<i>Cut of Point</i>	Sensitifitas (%)	Spesifitas (%)	FN (%)	FP (%)
11	35,3	90,9	64,7	9,1
12	41,2	81,8	58,8	18,2
13	47,1	81,8	52,9	18,2
14	82,4	72,7	17,6	27,3
15	88,2	72,7	11,8	27,3
16	94,1	54,5	5,9	45,5
17	100	54,5	0	45,5
18	100	9,1	0	90,9

Pada pengukuran tekanan darah dijumpai rata-rata tekanan darah sistolik adalah 134 mmHg, tekanan darah sistolik terendah adalah 91 mmHg dan tekanan darah sistolik tertinggi adalah 175 mmHg. Dari Tabel 2 juga terlihat bahwa rata-rata tekanan darah diastolik responden 83,28 mmHg. Rata-rata skor skala Braden responden adalah 13,67 dengan skor terendah adalah 6 dan skor tertinggi adalah 22.

Hasil uji statistik menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan yang bermakna antara usia, IMT, riwayat merokok, diagnosis medik, suhu tubuh dan tekanan darah pada kelompok yang mengalami luka dengan usia pada kelompok yang tidak terjadi luka ( $p > 0,05$ )

Berdasarkan Tabel 4 dapat dilihat bahwa dari skor 14 keatas didapatkan sensitifitas 82,4%-100% dengan spesifitas pada skor 15 ke bawah berkisar 72,7%-81,8%. Dari hasil tersebut diambil titik keseimbangan paling baik pada skor 15 dimana nilai sensitifitas dan spesifitas tertinggi dengan nilai FP dan FN terendah. Dengan demikian pada populasi ini skor 15 dipakai sebagai *cut of point*, dimana nilai sensitifitas 88,2%, spesifitas 72,7%, FN 11,8% dan FP 27,3%.

Berdasarkan hasil perhitungan dengan memasukkan nilai sensitifitas dan nilai *false positive*

ke dalam program komputer, maka didapatkan luas area di bawah kurva pada penelitian ini adalah 0,880. Luas area di bawah kurva ini telah diklasifikasikan berdasarkan kemampuan prediksi suatu alat, yaitu: sempurna = 0,9-1; Baik = 0,8-0,9; cukup = 0,7-0,8; kurang = 0,6-0,7 dan gagal = 0,5-0,6. Dengan memiliki luas area di bawah kurva sebesar 0.880, maka skala Braden memiliki nilai prediksi yang baik terhadap kejadian luka tekan pada pasien ruang perawatan bedah-dalam RSUD Prof. Dr. W.Z. Johannes Kupang.

## Pembahasan

**Kejadian Luka Tekan.** Berdasarkan hasil penelitian, angka kejadian luka tekan pada pasien yang imobilisasi di ruang perawatan bedah dalam RSUD B Kupang pada bulan April dan Mei 2009 mencapai 60.7%. Angka ini cukup tinggi jika dibandingkan dengan pendapat Porth tahun 2005 (dalam LeMone & Bukre, 2008) yang mengatakan bahwa insiden luka tekan di rumah sakit mencapai 8% dan insiden luka tekan di unit perawatan jangka panjang berkisar 2,4-23%, sedangkan di Pontianak, kejadian luka tekan pada pasien yang dirawat di ICU mencapai 33% (Suriadi, et al., 2007).

Peneliti berpendapat bahwa angka kejadian luka tekan bisa berbeda, tergantung pada karakteristik

populasi tersebut dan juga penataan ruang perawatan pasien. Kejadian luka tekan akan meningkat pada ruang perawatan jangka panjang dan juga ICU dimana pasien yang dirawat memiliki hambatan dalam melakukan mobilisasi dan tingkat ketergantungan yang tinggi dalam melakukan aktifitas.

**Validitas Prediksi Skala Braden.** Validitas Prediksi skala Braden ditentukan oleh nilai Spesifitas, Sensitifitas, *False Positive* (FP) dan *False Negative* (FN). Hasil penelitian menunjukkan bahwa, bila dilihat dari skor 14 keatas maka akan didapatkan sensitifitas skala Braden berkisar dari 82,4%-100% dengan spesifitas pada skor 15 ke bawah berkisar 72,7%-81,8%. Dengan menggunakan *cut of point* 15, maka validitas prediksi skala Braden adalah sensitifitas 88,2%, spesifitas 72,7%, FP 27,3% dan FN 11,8% dan luas area di bawah kurva ROC adalah 0,880.

Hasil penelitian ini didukung oleh Ayello (2003) dalam review literturnya yang diperoleh dari 14 data dasar untuk memprediksi kejadian luka tekan menggunakan skala Braden pada pasien lanjut usia di 14 unit perawatan akut dan perawatan di rumah. Hasilnya menunjukkan bahwa kemampuan skala Braden untuk memprediksi terjadinya luka tekan cukup baik, dengan nilai sensitifitas skor 16 ke bawah berkisar dari 83%-100% dan spesifitas pada skor 17 kebawah berkisar dari 64%-90%, tergantung dari *cut of point* yang digunakan. Kwong, et al., (2005) menganjurkan untuk menggunakan *cut of point* 16 untuk skala Braden yang sudah di modifikasi.

Walaupun demikian, peneliti merasa perlu untuk diperhatikan adanya *overprediction* ataupun *underprediction* yang ditimbulkan dengan penggunaan skala Braden. Dengan Spesifitas sebesar 72,7% akan menimbulkan *overprediction* sebesar 27,3%, yang berarti dari 100 orang yang dikatakan berisiko terjadi luka tekan, 27,3 orang tidak akan mengalami luka tekan. Kondisi *overprediction* ini akan menyebabkan pengeluaran biaya dan tenaga yang tidak perlu untuk mencegah terjadinya luka tekan pada orang yang memerlukan tindakan tersebut; sedangkan

*underprediction* ditentukan oleh nilai FN, dimana pada penelitian ini ditemukan sebesar 11,8% yang berarti dari 100 orang yang dikatakan tidak berisiko terjadi luka tekan, terdapat 11,8 orang yang akan mengalami luka tekan. Hal ini menyebabkan adanya pasien yang berisiko terjadi luka tekan tetapi tidak mendapat tindakan pencegahan yang dibutuhkan. Dengan adanya *underprediction* ini diharapkan bagi perawat melakukan pemeriksaan kulit secara teratur walaupun pada pasien yang tidak berisiko terjadi luka tekan untuk mendeteksi adanya kerusakan kulit tahap awal, sehingga kegagalan mendeteksi risiko pada 11,8% pasien dapat dideteksi untuk diberikan tindakan yang sesuai.

## Kesimpulan

Hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa kejadian luka tekan di ruang perawatan bedah-dalam cukup tinggi, skala Braden efektif dalam memprediksi kejadian luka tekan dan secara statistik tidak ditemukan adanya pengaruh variabel perancu terhadap kejadian luka tekan di ruang perawatan Bedah-Dalam RSUD B Kupang.

Disarankan kepada bagian keperawatan RSUD B Kupang untuk mengujicobakan terlebih dahulu skala Braden pada beberapa pasien di ruang perawatan lain melalui Evidence Based Practice (EBP). Setelah terbukti efektif, maka skala ini dijadikan Standar Prosedur Operasional (SPO) perawatan pasien imobilisasi. Sebelum diimplementasikan menjadi SPO terlebih dahulu diberikan pelatihan kepada perawat yang akan menggunakannya. Bagi institusi pendidikan keperawatan juga perlu memasukan materi tentang penggunaan skala Braden kedalam kurikulum pembelajaran. Untuk penelitian selanjutnya disarankan untuk melakukan penelitian lanjutan dengan sampel yang lebih besar sehingga dapat diidentifikasi adanya pengaruh variabel perancu dengan alat pengumpul data yang sudah terstandarisasi. Karena adanya perbedaan karakteristik masing-masing populasi, maka disarankan untuk dilakukan uji validitas prediksi skala ini sebelum digunakan pada populasi yang berbeda.

Rencana tindak lanjut dalam mengaplikasikan hasil penelitian ini pada tatanan praktek keperawatan dimulai dengan menyampaikan hasil penelitian ini kepada pembuat kebijakan di rumah sakit untuk dapat memasukan penggunaan skala Braden ke dalam protap perawatan pasien imobilisasi. Kemudian perawat ruangan diberi pelatihan tentang penggunaan skala Braden dan protap perawatan pasien imobilisasi berdasarkan tingkat risiko masing-masing pasien. Setelah 3 bulan pelaksanaan maka dilakukan evaluasi terhadap keberhasilan dan kendala-kendala yang dihadapi dalam menerapkan skala Braden ini dan dilakukan perbaikan. Kemampuan menggunakan skala Braden seyogyanya ditetapkan dalam kurikulum khususnya terkait pada aspek medikal bedah agar setiap lulusan memiliki kemampuan dalam menggunakan skala Braden untuk mencegah terjadinya luka tekan pada pasien. Penelitian ini menemukan bahwa skala Braden efektif dalam memprediksi kejadian luka tekan di ruang perawatan bedah dalam RSUD B Kupang dan dapat dijadikan data dasar bagi penelitian selanjutnya tentang pencegahan luka tekan melalui penggunaan skala deteksi risiko (JH, AW)

## Ucapan Terima Kasih

Terima kasih kepada Kemenkes RI yang telah memberikan bantuan dana dalam pelaksanaan penelitian ini.

## Referensi

- Ayello, E.A. (2003). *Predicting pressure ulcer risk*. Diambil dari <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12736933>. Tanggal 11 Pebruari 2009.
- Bergstrom, N., Demuth, P.J., & Braden, B.J. (1988). *A clinical trial of the braden scale for*

*predicting pressure sore risk*. Diambil dari <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/3554150> tanggal 8 Pebruari 2009.

- Braden, B.J., & Maklebust, J. (2005). *Preventing Pressure ulcer with Braden scale*. Diambil dari <http://www.healthsystem.virginia.edu/internet/pnso/nurseeducation/Slide-16-The-Braden-Scale.pdf> tanggal 7 Pebruari 2009.
- Ignatavicius, D & Workman. (2006). *Medical Surgical Nursing; Critical Thinking for Collaborative Care*. 5<sup>th</sup> edition. Philadelphia: W.B. Saunders Company.
- Kwong, E., Pang, S., Wong, T., Shao-ling, X. & Li-un, T. (2005). Predicting Pressure Ulcer Risk with the Modified Braden, Braden and Norton Scales in Acute Care Hospitals in Mainland China. *Applied Nurs Res*, 18(2), 8-122.
- LeMone, P. & Burke, K. (2008). *Medical Surgical Nursing: Critical Thinking in Client Care*. 4th edition. USA: Pearson prentice hall.
- Linton, A.D., Matteson, M.A., & Maebius, N.K. (2004). *Introductory Nursing Care of Adults*. 2nd Edition. Philadelphia: W.B. Saunders Company.
- Suriadi, Sanada, H., Sugama, J., Kitagawa, A., Thigpen, B., Kinoshita, S., & Murayama, S. (2007). Risk factors in the development of pressure ulcers in an Intensive Care Unit in Pontianak, Indonesia. *International Wound Journal*, 4 (3), 208-215.
- Suriadi, Sanada, H., Sugama, J., Thigpen, B., & Subuh, M. (2008). Development of a new risk assessment scale for predicting pressure ulcer in an Intensive Care Unit. *Journal Compilation British Association of Critical Care Nurses*, 13(1), 34-43.