

# Braden Scale and Norton in Predicting Risk of Pressure Sores in ICU Room

## Skala Braden dan Norton dalam Memprediksi Risiko Dekubitus di Ruang ICU

<sup>1)</sup>Maria Walburga Bhoki

<sup>2)</sup>Mardiyono

<sup>3)</sup>Sarkum

<sup>1)</sup>*Puskesmas Kupang Kota. Jl Soekarno Bonipoi Kota Kupang - NTT*

<sup>2)3)</sup>*Jurusan Keperawatan Poltekkes Kemenkes Semarang*

*Email: [burgawal@yahoo.com](mailto:burgawal@yahoo.com)*

### Abstract

This study aimed to compare the effectiveness of the Braden Scale and Norton Scale in predicting the risk of pressure sores in patients in ICU. This research was a prospective observational analytic study, with 42 respondents who met the inclusion criteria. Testing the predictive validity of the Braden scale and the Norton Scale was to calculate sensitivity, specificity, FN,FP, and area under the curve. Testing the reliability used *Cronbach Alpha*( $\alpha$ ). The Braden scale has a good predictive validity by the cut of 15 point, a valuable sensitivity at 86.67, specificity at 70.37, FP at 29.63, FN at 13.33, area under the curve at 0.808. The Norton Scale has predictive validity by the cut of 14 point, a valuable sensitivity at 80, specificity at 66.67, FP at 33.33, FN at 20, area under the curve at 0.707. Braden Scale reliability test results of 0.818, 0.707 Norton scale. The Braden scale was more effective to predict the risk of pressure sores in critical patients.

*Key words: Effectiveness, Pressure sores, Braden Scale, Norton Scale*

### Abstrak

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui perbandingan efektifitas Skala Braden dan Skala Norton dalam memprediksi risiko dekubitus di ruang ICU. Penelitian ini adalah analitik observasional dengan pendekatan prospektif. Pengujian validitas prediksi skala Braden dan Skala Norton dengan menghitung nilai sensitifitas, spesifitas, FN,FP,serta luas area di bawah kurva. Pengujian reliabilitas menggunakan Cronbach Alpha( $\alpha$ ). Hasil penelitian menunjukkan bahwa skala Braden mempunyai validitas prediksi yang baik pada cut of point 15, memiliki nilai sensitifitas 86,67, spesifitas 70,37, FP 29.63 dan FN 13,33, serta luas area di bawah kurva adalah 0.808. Skala Norton nilai sensitifitas 80, spesifitas 66,67, FP 33,33, FN 20, luas area di bawah kurva adalah 0.707 dengan skor 14 sebagai Cut of Point. Hasil uji reliabilitas Skala Braden 0,818, skala Norton 0,707. Skala Braden lebih efektif dalam memprediksi risiko dekubitus di ruang ICU.

*Kata kunci: Efektifitas, Dekubitus, Skala Braden, Skala Norton*

## 1. Pendahuluan

Pasien yang masuk dalam perawatan kritis bervariasi, mulai dari yang tanpa alat bantu apapun sampai dengan yang membutuhkan perawatan total. Pasien di ICU dianggap berada pada risiko terbesar terjadinya dekubitus, karena semua aktivitas fisik dan mobilitas sangat terbatas yang mengakibatkan penurunan

kemampuan secara aktif untuk merubah posisi sehingga mengalami tekanan yang lama. Masalah lain yang dihadapi pasien di ICU adalah hilangnya persepsi sensorik akibat pemberian sedasi untuk menjamin kenyamanan, memperkecil *distress* dan membuat intervensi penyelamatan hidup lebih dapat ditoleransi akibat kegagalan

multiorgan (Keller, et al.,2002) Dampak pemberian sedasi atau obat penenang tersebut adalah penurunan kesadaran pada pasien dan ketidakmampuan bergerak atau imobilisasi atau pasien tidak mampu mengkomunikasikan untuk meminta bantuan untuk merubah posisi (Tayyib, Lewis dan Coyer.,2013)

Mobilisasi di *ICU* jarang dilakukan (Evans,2008). Kendala untuk melakukan mobilisasi pada pasien di *ICU* sangat beragam. Faktor-faktor yang menjadi kendala meliputi keamanan dari selang dan pipa, ketidakstabilan hemodinamik, sumber daya manusia dan peralatan, pemberian penenang, ukuran pasien, nyeri dan ketidaknyamanan pasien, waktu, dan prioritas dari tindakan(Vollman, 2010). Dampak jangka pendek yang timbul dari imobilisasi atau tirah baring di *ICU* yaitu dekubitus (Keller, et al.,2002)

Dekubitus adalah kerusakan jaringan yang terjadi apabila kulit dan jaringan lunak di bawahnya tertekan oleh tonjolan tulang dan permukaan eksternal dalam jangka waktu yang lama. Dekubitus ini bisa terjadi pada pasien yang berada dalam suatu posisi dalam jangka waktu lama baik posisi duduk maupun berbaring(LeMone & Burke,2008). Di unit perawatan kritis (*ICU*), mempertahankan integritas kulit pada pasien seringkali terabaikan karena perawat lebih berfokus pada masalah yang mengancam kehidupan dan hal itu dinilai sebagai masalah yang lebih prioritas. Banyaknya tindakan invasif dan terapi yang harus diberikan juga menjadi alasan terabaikannya perawatan integritas kulit pada pasien di ruang perawatan intensif.

Kejadian dekubitus secara global di seluruh dunia di unit perawatan intensif (*ICU*) berkisar dari 1%-56%. Selanjutnya, dilaporkan juga prevalensi dekubitus yang terjadi di *ICU* dari negara dan benua lain yaitu 49% di Eropa Barat, 22% di Amerika Utara,50% di Australia, dan 29% di Yordania(Tayyib, Lewis dan Coyer., 2013) Di Indonesia, kejadian dekubitus

pada pasien yang dirawat di ruangan *ICU* salah satu rumah sakit mencapai 33%(Suriadi, et al.,2006). Angka ini sangat tinggi bila dibandingkan dengan insiden dekubitus di Asia Tenggara yang berkisar 2.1-31.3%(Jerika, et al.,1995)

Dekubitus bisa dicegah dengan melakukan deteksi terhadap risiko terjadinya dekubitus dengan menggunakan alat *screening*. Alat yang sudah diuji validitas dan reliabilitasnya adalah Skala Braden dan Skala Norton(Bergstrom, at al.,1987 & Ayyelo, 2012)

Skala Braden terdiri dari 6 subskala yang meliputi persepsi-sensori, kelembaban,tingkat aktifitas, mobilitas, nutrisi, dan gesekan dengan permukaan kasur(matras). Skore maksimum pada Skala Braden adalah 23. Skore diatas 20 risiko rendah,16-20 risiko sedang,11-15 risiko tinggi, dan kurang dari 10 risiko sangat tinggi.

Penilaian Skala Norton meliputi kondisi fisik (sangat baik, baik, sedang, berat), tingkat kesadaran (sadar, apatis, suporis/konfus,stupor/koma), aktivitas atau kemampuan melakukan pergerakan (sendiri, dengan bantuan, kursi roda, tidak bergerak di tempat tidur), kemampuan merubah posisi atau mobilitas (bergerak bebas, sedikit terbatas, sangat terbatas, tidak bisa bergerak), kemampuan mengontrol spinter ani dan spinter uretra atau inkontinensia (tidak , kadang-kadang besar, sering kontinensia urine, sering kontinensia alvi). Maksimum skore yang dapat dicapai pada skala ini adalah 20. Skore lebih dari 18 berarti risiko dekubitus masih rendah, 14-18 risiko sedang, 10-13 isiko tinggi dan kurang dari 10 termasuk kategori sangat tinggi. Dari kedua skala ini, beberapa peneliti sudah melakukan uji validitas dengan *cut of point* yang berbeda pada populasi yang berbeda, sehingga masing - masing skala menemukan sensitifitas dan spesifitas yang berbeda pula.

Berdasarkan pengamatan peneliti selama praktek di ruangan *ICU* bahwa dekubitus dapat juga terjadi terutama pada pasien yang mengalami penurunan tingkat

kesadaran dan gangguan mobilisasi walaupun tindakan pencegahan dekubitus sudah sangat optimal dilakukan. Rumah sakit ini juga belum pernah menggunakan salah satu skala dalam memprediksi risiko dekubitus. Dengan demikian dianggap perlu untuk melakukan penelitian tentang perbandingan efektifitas Skala Braden dan Norton dalam memprediksi risiko dekubitus di ruangan *ICU*

## 2. Metode

Penelitian ini adalah analitik observasional dengan pendekatan prospektif. Sampel dalam penelitian ini adalah total populasi, yaitu semua pasien yang dirawat di ruang *ICU* dari tanggal 20 Nopember sampai 20 Desember 2013. Pengambilan sampel dilakukan secara terpilih sesuai dengan kriteria inklusi. Rancangan penelitiannya adalah pengukuran risiko dekubitus menggunakan skala Braden dan Norton dilakukan 24 jam I saat pasien mulai dirawat, kemudian diobservasi kondisi kulit pasien setiap hari dengan menggunakan lembar observasi sampai munculnya gejala dekubitus atau diobservasi sampai pasien keluar dari ruang *ICU*. Instrumen penelitian berupa kuisioner karakteristik responden, skor Skala Braden dan Norton, lembar observasi harian kejadian dekubitus. Analisis bivariat dilakukan untuk mengetahui validitas dan reliabilitas prediksi risiko dekubitus berdasarkan skala Braden dan Norton.

## 3. Hasil dan Pembahasan

### a. Risiko Dekubitus

Hasil penelitian tentang prediksi risiko dekubitus berdasarkan skor skala Braden dan skor skala Norton adalah sebagai berikut: Responden dengan skor skala Braden 16 sebanyak 54,8%, dan skor yang > 16 sebesar 45,2%. Sedangkan untuk skor skala Norton masing – masing 50% baik untuk responden yang skor 14 maupun skor yang > 14.

Risiko dekubitus pada penelitian ini berdasarkan *cut of score* masing – masing skala yaitu skor 16 pada skala Braden dan skor 14 pada skala Norton (Bergstrom, 1987) Berdasarkan pada *cut of score* ini prediksi risiko dekubitus sudah dapat diukur pada saat pasien mulai dirawat.

Hasil penelitian menunjukkan responden dengan skor Skala Braden 16 sebanyak 54,8%, dan skor yang >16 sebesar 45,2%. Sedangkan untuk skor Skala Norton masing – masing 50% baik untuk responden yang skor 14 maupun skor yang > 14.

Penelitian yang mendukung penelitian ini adalah penelitian yang dilakukan oleh Fife et al., (2001) di sebuah rumah sakit pada ruang perawatan intensif neurologi yaitu pada minggu pertama pasien mengalami dekubitus adalah pasien berisiko yang mempunyai skor skala Braden  $\leq 16$ . **Sedangkan penelitian komparatif oleh Widodo (2007) tentang penggunaan skor skala Norton 14 dalam memprediksi risiko dekubitus di sebuah rumah sakit pada pasien tirah baring di seluruh area perawatan menunjukkan bahwa hasil prediksi risiko dekubitus yang dilakukan pada hari ketiga, keenam, dan kesembilan bila dibuat rata - rata risiko sangat tinggi adalah 20,7%, risiko tinggi 57,5%, dan risiko sedang 21,8%.**

Risiko dekubitus bisa berbeda pada setiap populasi, tergantung pada karakteristik populasi. Studi literatur oleh Tayyib et al.,(2013) menemukan dari 19 artikel yang memenuhi kriteria inklusi, 11 studi mengidentifikasi faktor – faktor risiko yang dapat mempercepat dekubitus di unit perawatan kritis. Dari 28 faktor yang diidentifikasi disimpulkan bahwa ada faktor intrinsik (usia tua, penyakit kronis dan vaskuler perifer) dan faktor ekstinsik (obat – obatan yaitu norepineprin dan mobilisasi).

Faktor intrinsik: selama penuaan regenerasi sel pada kulit terjadinya lebih lambat sehingga kulit akan menipis. Kandungan kolagen pada kulit yang berubah menyebabkan elastisitas kulit berkurang sehingga rentan mengalami

deformasi dan kerusakan. Studi yang pernah dilakukan oleh Bergstrom et al.,(1987) mencatat adanya insiden dekubitus yang terbesar pada penduduk berusia lebih dari 75 tahun. Penelitian Linton, Matteson dan Maebius, (2000) menemukan bahwa pasien berusia >70 tahun yang dirawat di ICU memiliki insiden lebih tinggi dan secara signifikan berhubungan dengan dekubitus (OR=2,14, CI=95% 1,27-3,62; p=0,004). Kemampuan sistem kardiovaskuler yang menurun dan sistem yang kurang kompeten menyebabkan perfusi kulit secara progresif yang mempermudah terjadinya dekubitus dan memperjelek penyembuhan dekubitus. Hal ini didukung dengan penelitian oleh Boyle, (2001) menunjukkan nilai yang signifikan ( $\alpha=6,850$ ; p=0,009) bahwa pasien dengan ketidakstabilan kardiovaskuler lebih berisiko terjadinya dekubitus. Selain itu juga diperkuat dengan penelitian Cox,(2011) bahwa riwayat penyakit kardiovaskuler adalah prediktor yang signifikan untuk terjadinya dekubitus dengan nilai OR =2,952, CI=95% 1,3-6,4; p=0,007.

Penyakit - penyakit neurologik karena stroke, injuri kepala, dapat mempermudah dan memperjelek dekubitus karena terjadi penurunan kesadaran yang menyebabkan ketidakmampuan untuk merasakan dan mengkomunikasikan nyeri yang dirasakan atau pasien merasakan adanya tekanan namun mereka tidak bisa mengatakan kepada orang lain untuk membantu mereka merubah posisi, bahkan tidak mampu merasakan adanya nyeri atau tekanan akibat menurunnya persepsi sensori (Evans, 2008)

Hasil penelitian tentang alih baring yang dilakukan Faridah & Heni (2013) di salah satu rumah sakit di Semarang pada pasien stroke bahwa dari 15 orang yang dirawat yang pada kelompok intervensi yang diberi alihbaring 100% tidak mengalami dekubitus, sedangkan yang tidak diberi intervensi alih baring 53,3% mengalami dekubitus.

Faktor ekstrinsik: Pengaruh pemberian obat - obatan menyebabkan terjadinya gangguan sirkulasi dan ventilasi yang akan mengurangi oksigenasi jaringan, lebih lanjut akan memperburuk penggunaan obat- obatan. Berdasarkan survei obat-obatan di ruang ICU, bahwa efek samping obat potensial mempengaruhi pemeliharaan integritas kulit. Vasoaktiv obat seperti norepinefrin bertindak mengikat reseptor adrenergik menyebabkan vasokonstriksi perifer dan mengurangi perfusi jaringan perifer dan kapiler aliran darah, yang pada akhirnya dapat terjadi hipoksia seluler perifer terutama pada daerah yang mengalami tekanan yang lama(Keller,et al., 2002) Uji multivariat dari penelitian Theaker et al., (2000) menemukan obat norepineprin sebagai predaktor yang terbesar dalam kejadian dekubitus(OR= 8,11 CI=95 3,64-18,0;p=0,04).

Terjadinya dekubitus secara langsung berhubungan dengan lamanya immobilitas. Jika penekanan berlanjut lama, akan terjadi thrombosis pembuluh darah kecil dan nekrosis jaringan. Dekubitus sering ditemukan pada orang dengan pergerakan yang terbatas karena tidak mampu mengubah posisi untuk menghilangkan tekanan. Pasien kritis dengan gangguan hemodinamik dalam waktu 2 - 6 jam sudah dapat menunjukkan tanda - tanda dekubitus (Ignatavicius & Workman,2006). Selain beberapa faktor tersebut, ada beberapa faktor tambahan yang mempermudah terjadinya dekubitus misalnya kebersihan tempat tidur, peralatan medik yang menyebabkan pasien terfiksasi pada suatu sikap tertentu, posisi tidur yang buruk dan perubahan posisi yang kurang.

#### *b. Kejadian Dekubitus*

Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 42 responden yang dirawat di ruang ICU ditemukan responden mengalami dekubitus sebanyak 15 orang (37,71%) dan yang tidak mengalami dekubitus sebanyak 27 orang (64,29%).

Bila dilihat dari skor skala Braden maupun skor skala Norton jumlah responden yang mengalami dekubitus pada penelitian ini sangat tinggi di mana dengan skor skala Braden 16 ditemukan responden yang berisiko sebanyak 23 orang. Jika dihubungkan dengan kejadian dekubitus berarti dari 23 orang yang berisiko, yang mengalami dekubitus sebanyak 15 orang (62,2%). Demikian pula pada skor skala Norton 14, bahwa dari 21 responden yang berisiko yang mengalami dekubitus sebanyak 15 orang (71,4%). Berdasarkan kenyataan di atas disimpulkan bahwa angka kejadian dekubitus ini sangat tinggi.

Penggunaan skor skala Braden atau pun skor skala Norton dalam memprediksi risiko dekubitus merupakan pegangan bagi perawat dalam melakukan pencegahan dekubitus.

Karena dengan memprediksi risiko dekubitus perawat sudah dapat mengetahui kondisi setiap pasien apakah pasien itu berada pada rentang risiko (skor diatas 20 risiko rendah, 16-20 risiko sedang, 11-15 risiko tinggi, dan kurang dari 10 risiko sangat tinggi), sehingga perawat secara langsung dapat melakukan tindakan pencegahan. Tindakan pencegahan tersebut dapat dilakukan berdasarkan skor risiko dekubitus. Yang berisiko tinggi dan sangat tinggi perawat harus lebih tinggi tingkat perhatiannya misalnya dengan pemberian kasur dekubitus, melakukan alih baring tiap 2 jam, perawatan kulit dengan mencegah kelembaban, masage kulit dan mengobservasi kondisi kulit setiap pergantian sif terhadap tanda - tanda dekubitus.

Insiden dekubitus pada unit perawatan kritis /akut cenderung lebih tinggi dibandingkan dengan ruang perawatan jangka panjang. Hal ini disebabkan masih kurangnya intervensi yang dilakukan perawat dalam mencegah dekubitus, karena perawat lebih berfokus pada masalah yang mengancam kehidupan dan hal itu dinilai sebagai masalah yang lebih prioritas. Banyaknya tindakan invasif

dan terapi yang harus diberikan juga menjadi alasan terabaikannya perawatan integritas kulit pada pasien di ruang perawatan intensif.

Faktor lain yang menjadi hambatan dalam melakukan mobilisasi di ICU adalah lingkungan di ICU. Lingkungan ini terkait dengan kondisi tempat tidur di ICU tidak sesuai dengan standar untuk melakukan mobilisasi, misalnya dapat berputar secara otomatis untuk mendukung mobilisasi, kurangnya sarana pendukung yang digunakan saat melakukan alih baring. Paling sedikit dibutuhkan 2 orang perawat untuk melakukan mobilisasi perubahan posisi pada pasien yang obesitas dan diperlukan 4 orang perawat pada pasien dengan indeks masa tubuh di atas 40 kg/m. Hal ini diperlukan untuk menjamin keselamatan pasien serta perawat yang melakukan mobilisasi.

Pendapat peneliti bahwa dalam usaha untuk merubah budaya dan tradisi yang berlaku tersebut dibuat intervensi dengan cara membuat suatu standar operasional prosedur (SOP), yang bisa diterapkan di ICU dengan memperhatikan faktor kestabilan hemodinamik, indikator paru-paru dan persarafan, sehingga terjadi penurunan kejadian dekubitus padapatient di ICU.

Kenyataan ini perlu disikapi oleh pihak manager rumah sakit dan manager keperawatan dengan cara memperhatikan dan menyiapkan sarana pendukung yang dibutuhkan untuk pencegahan dekubitus, memberikan pelatihan tentang cara melakukan mobilisasi dengan tidak mengganggu sistem hemodinamik. Memberikan kesempatan dalam menerapkan konsep serta ilmu keperawatan dengan lebih baik kepada perawat sehingga perawat lebih mampu melakukan tindakan keperawatan. Adanya kompensasi yang berbeda pada perawat yang mampu menerapkan konsep dan ilmu keperawatan dengan sistem remunerasi berdasarkan keberhasilan perawat dalam memberikan asuhan keperawatan.

### *c. Waktu Terjadi Dekubitus*

*Tabel 1. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Waktu Terjadinya Dekubitus*

Waktu Terjadi Dekubitus	n	Persentase (%)
Hari ke-1	0	0
Hari ke-2	4	26,7
Hari ke-3	2	13,3
Hari ke-4	6	40
Hari ke-5	2	13,3
Hari ke-6	0	0
Hari ke-7	1	6,7

Hasil penelitian menunjukkan dari 42 responden yang dirawat, responden mengalami dekubitus pada hari ke-4 sebesar 40%, yang mengalami dekubitus pada hari ke-2 sebesar 26,7% dan yang mengalami dekubitus pada hari ke-5 dan ke-7 masing- masing 13,3%. Berdasarkan penelitian ini dapat dilihat bahwa dekubitus di *ICU* sudah dapat terjadi pada hari ke-2 sampai hari ke-7 perawatan.

Terjadinya dekubitus secara langsung berhubungan dengan lamanya imobilitas. Jika penekanan berlanjut lama, akan terjadi thrombosis pembuluh darah kecil dan nekrosis jaringan. Dekubitus sering ditemukan pada orang dengan pergerakan yang terbatas karena tidak mampu mengubah posisi untuk menghilangkan tekanan (Fife et al.,2001) Penelitian ini didukung oleh suatu penelitian eksperimen di *ICU* menunjukkan bahwa dari 77 pasien tirah baring yang dirawat di *ICU* selama 2-11 hari secara signifikan terjadi dekubitus, yang diperkuat dengan penelitian Theaker et al., (2000) menemukan pasien tirah baring/imobilisasi yang dirawat di *ICU* selama tiga hari atau lebih secara signifikan berisiko terjadinya dekubitus(OR 2,76, 95% CI 1,08 - 7,05; p=0,034).

Pasien yang dirawat di ruang *ICU* dengan penurunan kesadaran tidak mampu untuk merasakan atau mengkomunikasikan nyeri yang dirasakan atau pasien merasakan adanya tekanan namun mereka tidak bisa mengatakan kepada orang lain untuk membantu mereka mengubah posisi. Penelitian

yang mendukung adalah penelitian *cohort* oleh Fife et al.,2001 pasien yang belum mengalami dekubitus (n=186),di ruang perawatan intensif neurologi untuk mengukur risiko dekubitus. Dalam 12 jam pertama setelah masuk rumah sakit pasien telah dikaji faktor risiko dan akan di periksa kembali setiap 4 hari apakah terjadi dekubitus atau tidak, sampai dengan pasien kembali ke rumah. Hasil yang didapatkan yaitu insiden dekubitus mencapai 12,4%, dengan rata-rata risiko dekubitus pada hari rawat ke-4 sampaihari ke-6.

Pasien kritis dengan gangguan hemodinamik dalam waktu 2 - 6 jam sudah dapat menunjukkan tanda - tanda dekubitus (Keller et al., 2001). Jadi secara kelihatan sudah dapat diperkirakan bahwa dalam waktu 2-7 hari sudah banyak pasien yang mengalami dekubitus, dimana dalam penelitian ini dekubitus sudah terjadi pada hari ke-2 sebesar 26,7% dan semakin lama hari perawatan semakin banyak responden yang mengalami dekubitus dengan persentase hari ke-4 sebesar 40%.

Dengan berpedoman pada teori dan beberapa hasil penelitian tentang waktu terjadinya dekubitus strategi pencegahan dekubitus harus dimulai sejak awal pasien mulai dirawat. Pengelolaan dekubitus diawali dengan kewaspadaan untuk mencegah terjadinya dekubitus dengan mengenal pasienrisiko tinggi terjadinya dekubitus, misalnya pada pasien yang imobilisasi dan penurunan kesadaran. Usaha untuk memprediksi terjadinya dekubitus ini antara lain dengan memakai sistem skor Braden. Skor dibawah 16 menunjukkan adanya risiko tinggi untuk terjadinya dekubitus. Dengan evaluasi skor ini dapat dilihat perkembangan pasien selanjutnya sebagai dasar penentuan baik dari segi biaya, waktu, tenaga, sarana dalam melakukan pencegahan dekubitus. Tindakan berikutnya adalah menjaga kebersihan penderita khususnya kulit, dengan memandikan setiap hari lalu digosok dengan lotion, terutama dibagian kulit yang ada pada tonjolan-tonjolan

tulang. Sebaiknya diberikan masage untuk melancarkan sirkulasi darah. Mengobservasi kondisi kulit pada setiap pergantian sif.

*d. Tempat Terjadinya Dekubitus*

Hasil penelitian menunjukkan sebagian besar responden mengalami dekubitus pada bagian sakrum sebesar 73,3 % pada punggung 26,7%. Penelitian yang sejalan dengan penelitian ini adalah penelitian Suriadi et al., 2008 tentang prediksi luka dekubitus berdasarkan skala Suriadi Sanada di ruangan ICU ditemukan hampir semua pasien mengalami dekubitus pada daerah sakrum yaitu di ICU A 91,6%, dan di ICU B 100%.

Tempat yang sering terjadi dekubitus pada orang dewasa (Suriadi, 2004) adalah sakrum (30-49%) dan tumit (19-36%), iscium (6-16%), trokanter (6-11%), maleolus (7-8%), siku (5-9%), iliaka (4%), lutut (3-4%). Dimana pada Area ini tepatdiatas tonjolan tulang dan tidak dilindungi dengan cukuplemek sub kutan.

Dekubitus disebabkan oleh penekanan pada daerah tonjolan tulang sebagai akibat dari pressure, atau kombinasi tekanan dan gesekan dalam jangka waktu yang lama.. Pasien yang berada padaposisi terlentang lokasi yang memungkinkan terjadi dekubitus adalah daerah belakang kepala, daerah tulang belikat, daerah bokong dan tumit(Suriadi, 2004). Tekanan daerah kapiler berkisar antara 16 mmHg – 33 mmHg. Bila tekanan masih berkisar padabatas – batas tersebut sirkulasi darah terjaga dan kulit akan tetap utuh. Pasien yang tidak mampu melakukan mobilisasi maka tekanan daerah sakrum akan mencapai 60 – 70 mmHg dan di daerah tumit mencapa 30-45 mmHg. Keadaan ini akan menimbulkan perubahan degeneratif secara mikroskopik pada semua lapisan jaringan mulai dari kulit sampai tulang (Bryant,2000).

Pemberian posisi lebih dari 30 derajat pada pasien akan terjadi penekanan pada area sacrococcygeal. Pada keadaan

ini pasien bisa merosot kebawah, sehingga mengakibatkan tulangnya bergerak ke bawah namun kulitnya masih tertinggal. Ini dapat mengakibatkan oklusi dari pembuluh darah, serta kerusakan pada jaringan bagian dalam seperti otot(Keller et al.,2002)

Masih kurangnya sarana pendukung yang digunakan untuk membantu pencegahan dekubitus akan mempengaruhi meningkatnya kejadian dekubitus misalnya tempat tidur yang belum memenuhi standar ICU, kurangnya bantal untuk menyokong tubuh pasien saat alih baring, tidak tersedianya bantal khusus untuk menahan tekanan pada sakrum, tidak tersedianya papan penopang kaki, keterbatasan kasur dekubitus. Hal ini perlu mendapat perhatian dari pihak management rumah sakit untuk menyediakan sarana yang dibutuhkan untuk pencegahan dekubitus.

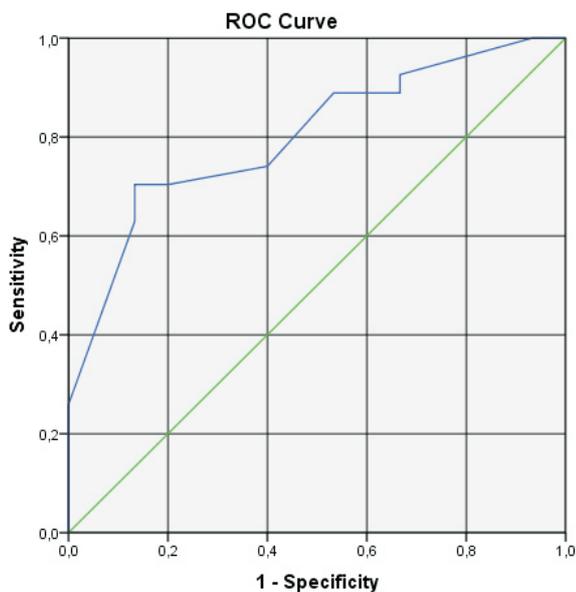
*e. Validitas Prediksi Skala Braden dan Norton*

Validitas prediksi skala Braden dan Norton yang mencakup sensitifitas, spesifitas, *False Negative* (FN) dan *False Positive* (FP) dan kurva ROC pada *cut of point* yang berbeda-beda adalah sebagai berikut:

*Tabel 2. Validitas Prediksi Skala Braden*

Cut of Poin	Sensitifitas (%)	Spesifitas (%)	FN (%)	FP (%)
08	6,67	100	93,33	0
09	20	96,29	80	3,70
10	33,33	92,59	66,67	7,41
11	33,33	88,89	66,67	11,11
12	46,67	88,89	53,33	11,11
13	60	81,08	40	18,92
14	80	70,37	20	29,63
15	86,67	70,37	13,33	29,63
16	86,67	62,96	13,33	37,04
17	100	25,93	0	74,47
18	100	3,7	0	96,29

Gambar 1. Kurva Receiver Operating Characteristic (ROC) Skala Braden

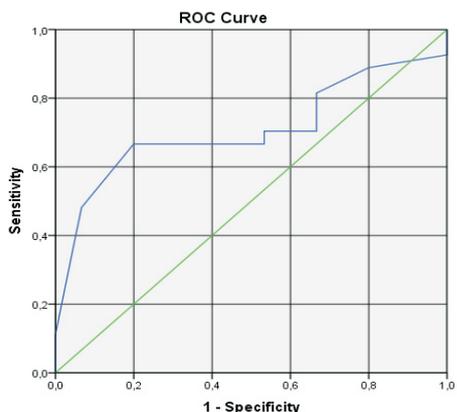


Diagonal segments are produced by ties.

Tabel 3. Validitas Prediksi Skala Norton

Cut of Point	Sensitifitas (%)	Spesifitas (%)	FN (%)	FP (%)
08	20	88,89	80	11,11
09	33,33	81,48	66,67	18,52
10	33,33	70,37	66,67	29,63
11	46,67	70,37	53,33	29,63
12	46,67	66,67	53,33	33,33
13	73,33	66,67	26,67	33,33
14	80	66,67	20	33,33
15	93,33	48,14	6,67	51,85
16	100	11,11	0	88,89
17	100	3,7	0	96,29
18	100	0	0	100

Gambar 2. Kurva Receiver Operating Characteristic (ROC) Skala Norton



Diagonal segments are produced by ties.

Tabel 4. Hasil Uji Reliabilitas Skala Braden dan Norton (n=42)

Variabel	Cronbachs Alpha	Keterangan
Skala Braden	0,818	Reliabel
Skala Norton	0,707	Reliabel

Validitas skala Braden pada penelitian ini mempunyai titik keseimbangan paling baik pada *cut of point* (CoP) 15 dimana nilai sensitifitas 86,67%, spesifitas 70,37%, FP 29,63% dan FN 13,33%. Berdasarkan nilai sensitifitas, spesifitas, FP dan FN dengan *cut of point* yang berbeda (08, 09, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17 dan 18), maka dibuat kurva ROC. Kurva ini menggambarkan sensitifitas (*positif predictive value*) pada axis-y dan 1-spesifitas (*false positive*) pada axis-x. Berdasarkan hasil perhitungan dengan menggunakan kurva ROC, didapatkan luas area di bawah kurva untuk Skala Braden pada penelitian ini adalah 0.801. Luas area di bawah kurva ini telah diklasifikasikan berdasarkan kemampuan prediksi suatu alat, yaitu: 0.9-1: sempurna, 0.8-0.9: Baik, 0.7-0.8: cukup, 0.6-0.7: Kurang dan 0.5-0.6 adalah gagal. Dengan demikian Skala Braden memiliki kemampuan yang baik dalam memprediksi risiko dekubitus di ruangan ICU. Sedangkan Skala Norton pada penelitian ini mempunyai titik keseimbangan paling baik pada *cut of point* (CoP) 14 dimana nilai sensitifitas 80 dan spesifitas 66,67, FP 33,33%, dan FN 20%. Berdasarkan nilai sensitifitas, spesifitas, FP dan FN dengan *cut of point* yang berbeda (08, 09, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17 dan 18), maka dibuat kurva ROC. Kurva ini menggambarkan sensitifitas (*positif predictive value*) pada axis-y dan 1-spesifitas (*false positive*) pada axis-x. Berdasarkan hasil perhitungan dengan menggunakan kurva ROC, didapatkan luas area di bawah kurva untuk Skala Braden pada penelitian ini adalah 0.707. Luas area di bawah kurva ini telah diklasifikasikan

berdasarkan kemampuan prediksi suatu alat, yaitu: 0.9-1:sempurna, 0.8-0.9:Baik, 0.7-0.8:cukup,0.6-0.7: Kurang dan 0.5-0.6 adalah gagal. Dengan demikian Skala Norton memiliki kemampuan yang cukup dalam memprediksi risiko dekubitus di ruangan ICU. Hasil uji reliabilitas dengan menggunakan alpha Cronbach's untuk skor Skala Braden ditemukan nilai  $\alpha = 0,818$  dan untuk skor Skala Norton ditemukan nilai  $\alpha = 0,707$  sehingga dapat dikatakan bahwa baik Skala Braden maupun skala Norton adalah reliabel dalam memprediksi risiko dekubitus.

Berdasarkan hasil validitas baik pada skala Braden maupun skala Norton perlu untuk memperhatikan adanya *overprediction* ataupun *underprediction* yang ditimbulkan dengan penggunaan kedua skala tersebut. Pada populasi pasien yang dirawat di ruang ICU sesuai dengan nilai sensitifitas dan spesifitas pada beberapa *cut of point* yang berbeda yaitu 08, 09, 10, 11, 12,13, 14, 15, 16, 17 dan 18, maka didapatkan keseimbangan terbaik pada skor 15 untuk skala Braden dan 14 untuk skala Norton.

Pada skala Braden dengan spesifitas sebesar 70,37% akan menimbulkan *overprediction* sebesar 29,63%, yang berarti dari 100 orang yang dikatakan berisiko terjadi dekubitus, 30 orang tidak akan mengalami dekubitus. Pada skala Norton dengan spesifitas 66,67% akan mengalami *overprediction* sebesar 33,33%, yang berarti dari 100 orang yang dikatakan berisiko terjadi dekubitus, 33 orang tidak akan mengalami dekubitus. Kondisi *overprediction* ini akan menyebabkan pengeluaran biaya dan tenaga yang tidak perlu untuk mencegah terjadinya dekubitus pada orang yang memerlukan tindakan tersebut. Sedangkan *underprediction* ditentukan oleh nilai FN, dimana pada penelitian ini skala Braden ditemukan sebesar 13,33% yang berarti dari 100 orang yang dikatakan tidak berisiko terjadi dekubitus, terdapat 13 orang yang akan mengalami dekubitus. Sedangkan pada skala Norton ditemukan

FN sebesar 20%, yang berarti dari 100 orang yang dikatakan tidak berisiko terjadi dekubitus, terdapat 20 orang yang akan mengalami dekubitus. Hal ini menyebabkan adanya pasien yang berisiko terjadi dekubitus tetapi tidak mendapat tindakan pencegahan yang dibutuhkan.

Dengan adanya kenyataan ini diharapkan bagi perawat melakukan pemeriksaan kulit secara teratur walaupun pada pasien yang tidak berisiko terjadi dekubitus untuk mendeteksi adanya kerusakan kulit tahap awal, sehingga kegagalan mendeteksi risiko pada pasien dapat dideteksi untuk diberikan tindakan yang sesuai. Walaupun demikian, pada penelitian ini *overprediction* dengan pemakaian skala Braden lebih kecil (29,63%) jika dibandingkan dengan skala Norton (33%). Berdasarkan sensitifitas, spesifitas, FN, FP dan luas area di bawah kurva ROC pada penelitian ini maupun penelitian yang lain, maka peneliti berpendapat bahwa skala Braden mempunyai kemampuan yang lebih baik dalam memprediksi risiko dekubitus di ruangan ICU.

#### 4. Simpulan dan Saran

##### Simpulan

Skala Braden mempunyai validitas prediksi yang baik pada *cut of point* 15, memiliki nilai sensitifitas 86,67, spesifitas 70,37, FP 29.63 dan FN 13,33, serta luas area di bawah kurva adalah 0.808. Sedangkan Skala Norton dengan skor 14 sebagai *Cut of Point* nilai sensitifitas 80, spesifitas 66,67, FP 33,33, FN 20, luas area di bawah kurva adalah 0.707

Dengan demikian berdasarkan uji validitas dan realibilitas serta luas area di bawah kurva maka Skala Braden lebih efektif dalam memprediksi risiko dekubitus di ruang ICU.

##### Saran

Melakukan pengukuran risiko dekubitus dengan menggunakan skala Braden saat pasien mulai dirawat serta

mengobservasi kondisi kulit setiap hari dengan membuat lembar observasi. Perlu untuk memasukan skala Braden kedalam protap pencegahan dekubitus terutama pada pasien yang dirawat di ruang ICU. Diharapkan perawat lebih memperhatikan tindakan - tindakan pencegahan dekubitus pada pasien yang berisiko dekubitus

## 5. Daftar Pustaka

- Ayello EA. Predicting pressure ulcer risk. [Internet]. [cited 2013 Sep 13]. Available from : [http://consultgerirn.org/uploads/File/trythis/try\\_this\\_5.pdf](http://consultgerirn.org/uploads/File/trythis/try_this_5.pdf). 2012;5
- Bergstrom, N., Demuth, PJ., dan Braden, BJ. 1988. A clinical trial of the Braden scale for predicting pressure sore risk. *Nurs Clin Nort Am.* 1987;22(2): 417-429
- Boyle M, Green M. 2001 .Pressure sores in intensive care: defining their incidence and associated factors and assessing the utility of two pressure sore risk assessmenttools; *Aust Crit Care Med.* Feb ;14 (1):24-30
- Bryant RA. 2000. Acute dan Chronic Wounds. Nursing management. 2<sup>nd</sup> Edition. USA: Mosby Inc
- Cox, J. 2011. Predictors of pressure ulcer development in adult critical care patients. *Am J. Crit care*, 20(5):364-374
- Evans B. Patient mobility in the ICU. *Transforming Nursing Culture and Tradition.* 2008;28(2).
- [Fife C](#), [Otto G](#), [Capsuto EG](#), [Brandt K](#), [Lyssy K](#), [Murphy K](#), et al. 2001. Incidence of pressure ulcers in a neurologic intensive care unit. *Crit Care Med.* Feb ; 29 (2): 273-290
- Faridah A, Heni P. 2013. Pengaruh Alih Baring Terhadap Kejadian Dekubitus Pada Pasien Stroke Yang Mengalami Hemiparesis di Ruang Penyakit Dalam Yudistira RSUD Kota Semarang. Penelitian Keperawatan.
- Hidayat A.A. 2003. Riset Keperawatan dan Teknik Penulisan Ilmiah, Edisi ke-1. Salemba, Jakarta
- Handoko R. 2012. Statistik Kesehatan. Yogyakarta: Nuha Medika
- Ignatavicius DD, Workman ML. Medical surgical nursing; Critical Thinking for Collaborative Care. 5<sup>th</sup> edition. Philadelphia: WB. Saunders Company; 2006.
- JirickaMK, RyanP, Carvalho MA, BukvickJ. 1995. Pressure ulcer risk factors in a n I C U p o p u l a t i o n . *American Journal of Critical Care.* 41:361-367.
- Keller B, PJA, Wille J, Ramshort BV, Werken CVD. Pressure ulcers in intensive : a review of risk and prevention. *Intensive Care Med.* 2002;28 : 1379-1388.
- LeMone P dan Burke K. 2008. Medical surgical nursing: Critical Thinking in Client Care. 4th edition. USA: Pearson prentice hall.
- Suriadi, SanadaH, Junko S, Thigpen B, Kitagawa A, Kinoshita S. A new instrument for predicting pressure ulcer risk in an intensive care unit. *Journal of Tissue Viability.* 2006;16: 21 - 26.
- Suriadi, Sanada H, Sugama J, Thigpen B, dan Subuh M. Development of a new risk assessment scale for predicting pressure ulcer in an intensive care unit. *Journal Compilation British Association of Critical Care Nurses.* 2008 13(1): 34-43.
- Sastroasmoro S, Ismael S. Dasar - Dasar Metodologi Penelitian Klinis. Edisi Ke - 4. Jakarta : Sagung Seto; 2011.

- Suriadi. 2004. Perawatan Luka edisi 1. Jakarta:SagungSeto
- Tayyib NP, Lewis P, Coyer F. Pressure ulcer in the adult intensive care unit : a literature review of patient risk factors and risk assessment scales. *Journal of Nursing Education and Practice*. 2013; 3 : 3-11
- Theaker C, MannanM, Ives N,danSoni N.2002.Risk factors for pressure sores in the critically ill. *Journal of Association of Anaesthesia*. 55(3):221-224.
- Widodo A. 2007. Uji Kepekaan Instrumen Pengkajian Risiko Dekubitus Dalam Mendeteksi Dini Risiko Kejadian Dekubitus di RSIS. *Jurnal Penelitian Sains dan Teknologi* 8 (1):39 - 54.