



UNIVERSITAS INDONESIA

**PENGARUH PERAWATAN KULIT BERDASARKAN SKOR
SKALA BRADEN Q TERHADAP KEJADIAN LUKA TEKAN
ANAK DI *PEDIATRIC INTENSIVE CARE UNIT* (PICU)
RS. TUGUREJO DAN RS. ROEMANI SEMARANG**

TESIS

DERA ALFIYANTI

0906504625

**FAKULTAS ILMU KEPERAWATAN
PROGRAM MAGISTER ILMU KEPERAWATAN
DEPOK
JULI, 2011**



UNIVERSITAS INDONESIA

**PENGARUH PERAWATAN KULIT BERDASARKAN SKOR
SKALA BRADEN Q TERHADAP KEJADIAN LUKA TEKAN
ANAK DI PEDIATRIC INTENSIVE CARE UNIT (PICU)
RS. TUGUREJO DAN RS. ROEMANI SEMARANG**

TESIS

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar

Magister Ilmu Keperawatan

DERA ALFIYANTI

0906504625

**FAKULTAS ILMU KEPERAWATAN
PROGRAM MAGISTER ILMU KEPERAWATAN
KEKHUSUSAN KEPERAWATAN ANAK
DEPOK
JULI, 2011**

ii

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Tesis ini adalah hasil karya saya sendiri, dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Dera Alfiyanti

NIM : 0906504625

Tanda tangan :

Tanggal : 1 Juli 2011

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN

Tesis ini telah diperiksa oleh pembimbing dan telah disetujui untuk mengikuti ujian
sidang hasil

Depok, Juni 2011

Pembimbing I

Nani Nurhaeni , S.Kp., MN

Pembimbing II

Dr. Drs. Tris Eryando, M.A

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, sehingga atas rahmat, hidayah dan karunia-Nya, penulis dapat menyelesaikan tesis yang berjudul “Pengaruh perawatan kulit berdasarkan skor Braden Q terhadap kejadian luka tekan anak di *Pediatric Intensive Care Unit* (PICU) RS. Tugurejo dan RS. Roemani Semarang”. Penulisan tesis ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Magister Ilmu Keperawatan. Penulis mengharapkan penyusunan tesis ini dapat memberikan manfaat sebagai sarana pembelajaran untuk melakukan penelitian keperawatan yang berkualitas dan memberikan kontribusi terhadap pengembangan dan peningkatan kualitas pelayanan keperawatan dalam pencegahan luka tekan pada anak yang dirawat di unit perawatan kritis di Indonesia.

Penyusunan tesis ini dapat terlaksana atas bantuan, bimbingan dan kerjasama dari berbagai pihak. Oleh karena itu pada kesempatan ini, penulis menyampaikan penghargaan, rasa hormat dan terima kasih kepada:

1. Nani Nurhaeni, SKp, M.N., sebagai pembimbing I yang telah meluangkan waktu, pikiran dan tenaga untuk memberikan bimbingan, masukan dan arahan, selama penyusunan proposal tesis ini.
2. Dr. Drs. Tris Eryando, M.A, sebagai pembimbing II yang juga telah memberikan bimbingan, masukan dan arahan selama penyusunan proposal tesis ini.
3. Dewy Irawaty, M.A., Ph.D, selaku Dekan Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas Indonesia.
4. Astuti Yuni, MN, selaku Ketua Program Pasca Sarjana Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas Indonesia.

5. Krisna Yetti, S.Kp., M.App.Sc, selaku Koordinator Tesis Program Pasca Sarjana Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas Indonesia.
6. Direktur RS. Tugurejo dan RS. Roemani Semarang yang telah memberikan ijin kepada peneliti untuk melakukan penelitian di instansi terkait.
7. Staf akademik dan non-akademik Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas Indonesia yang telah menyediakan fasilitas dan memberi dukungan demi kelancaran penyusunan proposal tesis ini.
8. Jujuk Winoto dan Tazakka Zahira Rumaisha yang selalu mendukung, bersabar, dan mendoakan.
9. Kedua orang tua tercinta yang selalu memberikan kasih sayang, cinta dan dukungan yang tidak terbatas kepada penulis, serta selalu mendoakan penulis.
10. Asisten peneliti di PICU RS. Tugurejo dan RS. Roemani Semarang
11. Rekan-rekan seangkatan, khususnya Program Magister Keperawatan Anak 2009, yang telah bersama-sama saling membantu, mendukung dan memberikan motivasi.

Depok, Juli 2011

Penulis

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademik Universitas Indonesia, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Dera Alfiyanti
NPM : 0906504625
Program Studi : Magister Keperawatan
Departemen : Keperawatan Anak
Fakultas : Ilmu Keperawatan
Jenis karya : Tesis

demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Indonesia **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul :

“Pengaruh Perawatan Kulit Berdasarkan Skor Skala Braden Q terhadap Kejadian Luka Tekan Anak di *Pediatric Intensive Care Unit (PICU) RS. Tugurejo dan RS. Roemani Semarang*”

beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Indonesia berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan memublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Depok

Pada tanggal : 13 Juli 2011

Yang menyatakan

Dera Alfiyanti

Nama : Dera Alfiyanti
Program Studi : Magister Ilmu Keperawatan
Judul : Pengaruh Perawatan Kulit Berdasarkan Skor Skala Braden Q terhadap Kejadian Luka Tekan Anak di *Pediatric Intensive Care Unit* (PICU) RS. Tugurejo dan RS. Roemani Semarang

ABSTRAK

Skala Braden Q digunakan untuk memprediksi risiko luka tekan pada anak sekaligus sebagai *baseline* untuk menentukan tindakan pencegahan. Penelitian ini bertujuan membahas pengaruh perawatan kulit berdasarkan skor Skala Braden Q terhadap kejadian luka tekan. Design penelitian adalah kuasi eksperimen dengan *post test only design with control group*. Hasil penelitian secara statistik tidak ada pengaruh antara perawatan kulit berdasarkan skor Skala Braden Q dengan kejadian luka tekan anak di PICU ($p=0,60$; $\alpha=0,05$). *Trend analysis* dengan pendekatan kualitatif menunjukkan perawatan kulit berdasarkan skor Skala Braden Q efektif untuk mencegah luka tekan dan kerusakan kulit lebih lanjut. Hasil penelitian menyarankan agar institusi pelayanan keperawatan mengadopsi Skala Braden Q untuk memprediksi risiko luka tekan, melakukan intervensi sesuai kategori risiko luka tekan; serta penelitian selanjutnya untuk menambah jumlah sampel, memperpanjang waktu pengamatan, dan mempertimbangkan indikator mikroskopik luka tekan.

Kata kunci:
Luka tekan, perawatan kulit, skala Braden Q

Name : Dera Alfiyanti
Study Program : Postgraduate of Nursing
Title : The influence of skin care based on Braden Q Scale to pediatric pressure ulcer incidence in pediatric intensive care unit (PICU) at RS. Tugurejo and RS. Roemani Semarang

ABSTRACT

Braden Q scale is used to predict the risk of pediatric pressure ulcer and as baseline for determine the prevention as well. The purpose of this study was to identify the influence of skin care based on Braden Q Scale to pediatric pressure ulcer incidence in pediatric intensive care unit (PICU). Design of this research was quasy experimental with post test only design with control group. The result of this study was not statistically significance between skin care based on Braden Q Scale with the incidence of pressure ulcer on children in PICU ($p=0,60$; $\alpha=0,05$). Trend analysis with qualitative approach showed that skin care based on Braden Q Scale was effective for preventing pressure ulcer. The researcher suggests that health care provider should adopt Braden Q scale for predicting pressure ulcer risk in pediatric, implementing nursing intervention based on score of Braden Q scale; and future research should increase the number of sample, prolonge the skin observation, and consider pressure ulcer microscopic indicator.

Keyword :
Braden Q scale, pressure ulcer, skin care

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	vii
ABSTRAK	viii
ABSTRACT	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR SKEMA	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB 1 PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	8
1.3 Tujuan	9
1.4 Manfaat Penelitian	9
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Luka Tekan	11
2.2 Pengkajian Luka Tekan	27
2.3 Skala Braden Q	30
2.4 Perawatan Kulit Pada Anak Dengan Kondisi Kritis.....	43
2.5 Perawatan Kulit Berdasarkan Skor Skala Braden Q.....	45
2.6 Aplikasi Teori Konservasi Myra Estrin Levine.....	48
2.7 Kerangka Teori.....	52
BAB 3 KERANGKA KONSEP, HIPOTESIS, DEFINISI OPERASIONAL	
3.1 Kerangka Konsep	55
3.2 Hipotesis Penelitian	57
3.3 Definisi Operasional	58
BAB 4 METODOLOGI PENELITIAN	
4.1 Desain Penelitian	61
4.2 Populasi dan Sampel Penelitian	63
4.3 Tempat Penelitian	65
4.4 Waktu Penelitian	65
4.5 Etika Penelitian	66
4.6 Alat Pengumpul Data	67

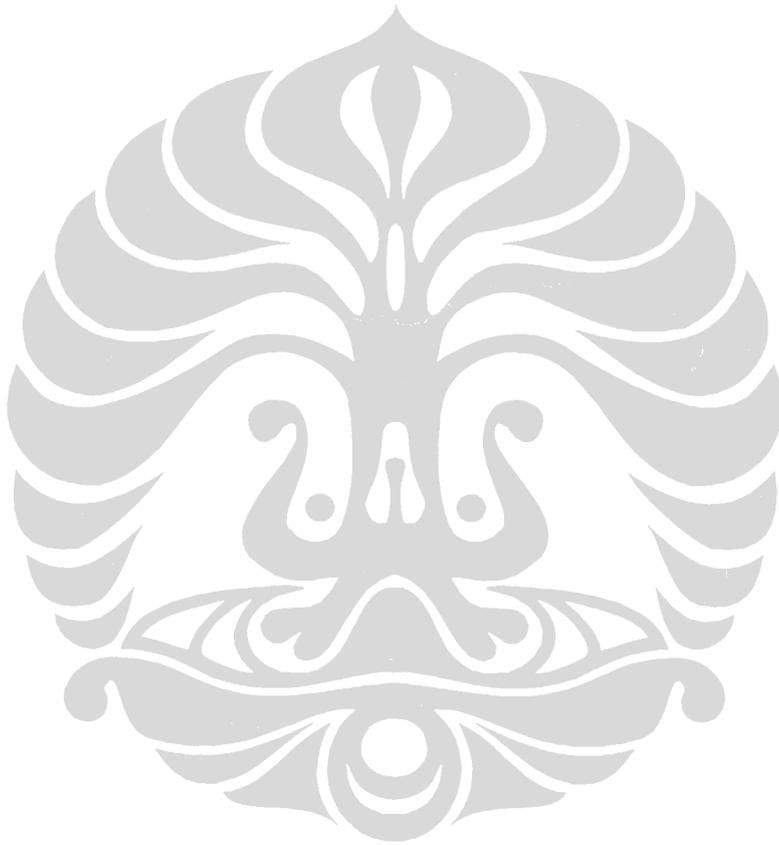
4.7	Prosedur Pengumpulan Data	69
4.8	Validitas dan Reliabilitas Instrumen.....	72
4.9	Analisis Data	74
BAB 5 HASIL PENELITIAN		
5.1	Karakteristik Responden.....	78
5.2	Kejadian Luka Tekan.....	81
5.3	Pengaruh intervensi terhadap kejadian luka tekan.....	82
5.4	Hubungan karakteristik anak terhadap luka tekan.....	84
BAB 6 PEMBAHASAN		
6.1	Interpretasi dan Diskusi Hasil	91
6.3	Keterbatasan Penelitian.....	118
6.4	Implikasi Hasil Penelitian.....	119
BAB 7 SIMPULAN DAN SARAN		
7.1	Simpulan	120
7.2	Saran	121
DAFTAR PUSTAKA.....		122
LAMPIRAN		

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Skala Braden Q.....	42
Tabel 3.1	Definisi Operasional	58
Tabel 4.1	Uji Statistik	77
Tabel 5.1	Distribusi Responden Menurut Umur, Lama Rawat, Skor Skala Braden Q dan Kadar Hemoglobin di <i>Pediatric Intensive Care Unit</i> (PICU) RS.Tugurejo dan RS.Roemani Semarang Bulan Mei - Juni 2011.....	78
Tabel 5.2	Distribusi Responden Menurut Jenis Kelamin, Kategori Risiko Luka Tekan, Dan Status Gizi di <i>Pediatric Intensive Care Unit</i> (PICU) RS.Tugurejo dan RS.Roemani Semarang Bulan Mei - Juni 2011.....	80
Tabel 5.3	Distribusi Responden Menurut Kejadian Luka Tekan di <i>Pediatric Intensive Care Unit</i> (PICU) RS.Tugurejo dan RS.Roemani Semarang Bulan Mei - Juni 2011.....	81
Tabel 5.4	Distribusi Responden Menurut Area Luka Tekan di <i>Pediatric Intensive Care Unit</i> (PICU) RS.Tugurejo dan RS.Roemani Semarang Bulan Mei - Juni 2011.....	82
Tabel 5.5	Proporsi Kejadian Luka Tekan di <i>Pediatric Intensive Care Unit</i> (PICU) RS.Tugurejo dan RS.Roemani Semarang Bulan Mei - Juni 2011.....	82
Tabel 5.6	Distribusi Rata-Rata Umur, Lama Rawat, Skor Skala Braden Q, dan Kadar Hemoglobin Responden Menurut Kejadian Luka Tekan di <i>Pediatric Intensive Care Unit</i> (PICU) RS.Tugurejo dan RS.Roemani Semarang Bulan Mei - Juni 2011.....	84
Tabel 5.7	Analisis Hubungan Jenis Kelamin, Kategori Risiko Luka Tekan, Dan Status Gizi dengan Kejadian Luka Tekan di <i>Pediatric Intensive Care Unit</i> (PICU) RS.Tugurejo dan RS.Roemani Semarang Bulan Mei - Juni 2011.....	85
Tabel 5.8	Perbandingan Kategori Risiko Luka Tekan dengan Hari Terjadinya Luka Tekan pada Responden yang Mengalami Luka Tekan	87
Tabel 5.9	Gambaran Karakteristik Responden dan Hasil Pengamatan Karakteristik Kulit Responden yang Mengalami Luka Tekan Derajat I	88

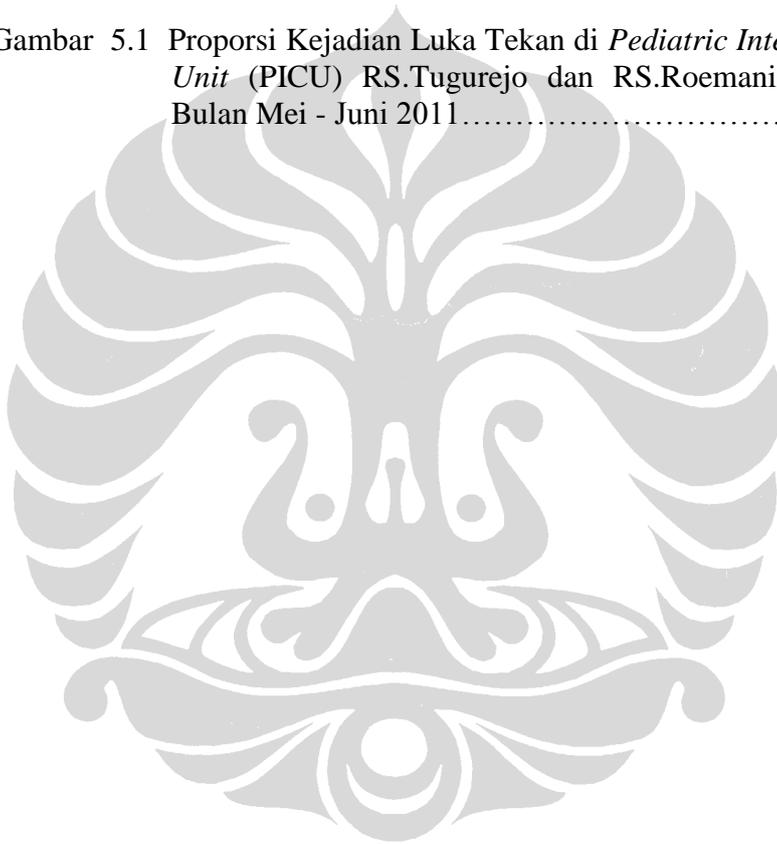
DAFTAR SKEMA

Skema 2.1. Kerangka Konsep Faktor Penyebab Luka Tekan	31
Skema 2.2. Algoritma Perawatan Kulit Berdasarkan Skala Braden Q	47
Skema 2.3. Kerangka Teori.....	54
Skema 3.1. Kerangka Konsep.....	56



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Tahapan Luka Tekan.....	25
Gambar 2.2 Area Berkembangnya Luka Tekan Pada Anak Pada Posisi Telentang	26
Gambar 2.3 Area Berkembangnya Luka Tekan Pada Berbagai Posisi Tubuh.....	27
Gambar 5.1 Proporsi Kejadian Luka Tekan di <i>Pediatric Intensive Care Unit</i> (PICU) RS.Tugurejo dan RS.Roemani Semarang Bulan Mei - Juni 2011.....	83



DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 : Penjelasan Tentang Penelitian
- Lampiran 2 : Surat Persetujuan Bersedia Sebagai Responden Penelitian
- Lampiran 3 : Kuesioner Karakteristik Responden
- Lampiran 4 : Penilaian Status Gizi dan Grafik *Body Mass Index* (BMI)
- Lampiran 5 : Instrumen Observasi Risiko Luka Tekan (Skala Braden Q)
- Lampiran 6 : Instrumen Observasi Karakteristik Kulit
- Lampiran 7 : Lembar Dokumentasi Pelaksanaan Perawatan Kulit Berdasarkan Skor Braden Q
- Lampiran 8 : Protokol Perawatan Kulit Berdasarkan Skor Braden Q
- Lampiran 9 : Draft Pelatihan Asisten Peneliti
- Lampiran 10 : Booklet Panduan Bagi Asisten Peneliti
- Lampiran 11 : Jadwal Pelaksanaan Penelitian
- Lampiran 12 : Surat Lolos Kaji Etik
- Lampiran 13 : Surat Ijin Penelitian dari FIK Universitas Indonesia Kepada RS. Tugurejo Semarang
- Lampiran 14 : Surat Ijin Penelitian dari FIK Universitas Indonesia Kepada RS. Roemani Semarang
- Lampiran 15 : Surat Balasan dari RS. Tugurejo Semarang
- Lampiran 16 : Surat Balasan dari RS. Roemani Semarang

BAB 1

PENDAHULUAN

Bab I akan menguraikan tentang latar belakang penelitian, perumusan masalah penelitian, tujuan penelitian yang terdiri atas tujuan umum dan tujuan khusus, serta manfaat penelitian bagi perkembangan ilmu pengetahuan keperawatan anak, pelayanan keperawatan, dan riset keperawatan.

1.1 Latar Belakang

Anak adalah individu yang unik dan holistik. Namun tidak semua anak dapat melalui masa kanak-kanaknya dengan mulus. Ada sebagian anak yang dalam proses tumbuh kembangnya mengalami gangguan kesehatan sehingga anak harus dirawat di rumah sakit (hospitalisasi). Periode sakit dan hospitalisasi pada anak merupakan tahap krisis pertama yang harus dihadapi, terutama pada masa awal kehidupan anak (Hockenberry & Wilson, 2009). Anak yang dirawat di rumah sakit harus menjalani berbagai macam pemeriksaan diagnostik atau tindakan terapeutik, bertemu dengan orang asing, kehilangan kontrol, dan berpisah dengan anggota keluarga. Akibatnya, anak akan mengalami krisis besar dalam kehidupannya. Terlebih lagi jika anak harus dihadapkan pada masalah atau penyakit kritis yang membutuhkan perawatan intensif di PICU.

Dirawat di PICU dapat menjadi peristiwa yang sangat traumatik bagi anak (Hockenberry & Wilson, 2009). Anak mendapatkan stressor berupa stressor fisik, stressor lingkungan, stressor psikologis, dan stressor sosial. Stressor fisik yang dialami anak antara lain nyeri dan rasa tidak nyaman (misalnya injeksi, intubasi, penghisapan lendir, penggantian balutan, dan prosedur invasif lainnya), immobilitas (misalnya penggunaan restrain, tirah baring), deprivasi tidur, ketidakmampuan untuk makan dan minum, dan perubahan kebiasaan

eliminasi (Hockenberry & Wilson, 2009). Pada anak dengan penyakit kritis, kerusakan jaringan akibat immobilisasi dan tekanan peralatan medis terhadap kulit, menjadi risiko berkembangnya luka tekan (Willock, 2004).

Luka tekan (atau *pressure sores*, *bedsores*, dekubiti atau luka dekubitus) merupakan area tertentu yang mengalami kerusakan atau trauma pada kulit dan jaringan di bawahnya, yang disebabkan oleh tekanan, gesekan, atau robekan (Schindler, 2011). Insiden luka tekan pada bayi dan anak dengan penyakit kritis mencapai 18 sampai 27% (Schindler, 2011). Bayi prematur (usia gestasi kurang dari 24 minggu), neonatus cukup bulan, dan anak-anak dengan usia kurang dari 2 tahun sebagian besar mengalami luka tekan pada bagian oksipital (17%-19%). Hal ini disebabkan kepala memiliki berat yang tidak proporsional, yaitu persentasenya lebih besar dari berat badan total. Jika tengadah (supinasi), oksiput menjadi area utama yang tertekan dengan tekanan yang paling besar. Anak-anak yang lebih besar (usia lebih dari 2 tahun), perkembangan luka tekan yang dialami menyerupai perkembangan luka tekan pada orang dewasa, yang cenderung terjadi di daerah sakrum dan tumit (Groeneveld, 2004). Berbeda dengan bayi, pada anak usia lebih dari 2 tahun kepala memiliki berat yang lebih proporsional, yaitu persentasenya sama dengan berat badan total.

Faktor risiko terbesar terjadinya luka tekan pada pasien yang dirawat di PICU adalah akibat pemenuhan kebutuhan ventilasi, lama perawatan di PICU selama 4 (empat) hari atau lebih, pemberian obat-obatan inotropik, henti jantung setelah pembedahan jantung. Selain itu risiko luka tekan juga diakibatkan oleh penggunaan penggunaan *extracorporeal membrane oxygenation* (ECMO) pada neonatus, penurunan berat badan, tidak berubahnya posisi tubuh atau tidak ada tempat tidur khusus untuk mencegah luka tekan, defisit nutrisi, edema, dan peralatan rumah sakit yang menekan

area tubuh tertentu (Butler, 2007). Penelitian yang mengeksplorasi berkembangnya luka tekan pada populasi bayi dan anak lebih terbatas jika dibandingkan dengan populasi dewasa. Fenomena luka tekan ini dipandang sebagai kondisi yang lazim terjadi pada orang dewasa. Meskipun demikian, insiden luka tekan pada populasi anak merupakan fenomena yang sering terjadi terutama di lingkungan perawatan intensif (Jones, 2001).

Hasil penelitian Schindler (2011) menjelaskan karakteristik anak di PICU yang sangat berisiko mengalami luka tekan adalah anak berusia lebih dari 2 tahun, dirawat di PICU lebih dari 4 hari, dan terpasang ventilasi mekanik/ventilasi noninvasif. Penelitian Suddaby (2005) mengidentifikasi prevalensi kerusakan integritas kulit di unit perawatan kritis sebanyak 23%, dimana mayoritas (77.5%) anak mengalami eritema pada kulit di area bokong, perineum, dan oksiput. Suddaby (2005) memodifikasi instrumen yang digunakan untuk memprediksi risiko luka tekan pada dewasa yaitu Skala Braden, untuk mengkaji risiko luka tekan pada anak. Modifikasi Skala Braden tersebut diberi nama *The Starkid Skin Scale*. Instrumen ini bermanfaat bagi perawat anak untuk mengkaji pasien yang membutuhkan pencegahan luka tekan secara intensif. Informasi penelitian luka tekan yang dilakukan pada orang dewasa dicoba diadopsi dan diterapkan pada bayi dan anak untuk mencegah perkembangan luka tekan pada populasi tersebut, sehingga bayi dan anak yang dirawat di unit perawatan kritis tetap terjaga integritas kulitnya (Rasmus, 2008).

Mempertahankan integritas kulit di lingkungan perawatan kritis 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 anak di ruang perawatan

intensif, padahal kulit merupakan organ terluas dari tubuh dan memiliki fungsi yang kompleks (Halpin, 2003 dalam Pasek, 2008). Kulit merupakan barier terhadap infeksi, sehingga kerusakan integritas kulit menjadi predisposisi terjadinya infeksi dan memburuknya kondisi pasien (Pasek, 2008). Pencegahan dan penatalaksanaan luka tekan dan mempertahankan integritas kulit pada populasi anak seringkali tidak menjadi prioritas utama, khususnya ketika merawat anak dengan kondisi kritis (Butler, 2007). Intervensi dini untuk mencegah luka tekan lebih efektif jika dilakukan berdasarkan identifikasi/prediksi faktor risiko terjadinya luka tekan pada anak.

Schindler (2011) melakukan penelitian tentang insiden luka tekan pada anak dengan penyakit kritis, yang bertujuan untuk membandingkan karakteristik anak yang mengalami dan tidak mengalami luka tekan, serta mengidentifikasi strategi pencegahan berkembangnya luka tekan. Penelitian ini menggunakan Skala Braden Q untuk mengkaji risiko berkembangnya luka tekan, kemudian dengan disain retrospektif peneliti melihat dan membandingkan karakteristik anak yang mengalami dan tidak mengalami luka tekan. Peneliti juga mengidentifikasi tindakan keperawatan yang dilakukan untuk mencegah berkembangnya luka tekan. Kesimpulan dari penelitian ini, angka kejadian luka tekan pada anak dan bayi dengan penyakit kritis lebih dari 10% dan intervensi keperawatan memegang peranan penting untuk mencegah berkembangnya luka tekan.

Penelitian Suddaby (2005) mengklasifikasikan derajat luka tekan dan membandingkannya dengan skor total *The Starkid Skin Scale* untuk menguji kemampuan instrumen tersebut dalam memprediksi terjadinya kerusakan integritas kulit. Penelitian ini merekomendasikan dilakukannya pengkajian prediksi risiko kerusakan integritas kulit sebagai langkah awal untuk melakukan intervensi pencegahan berkembangnya luka tekan.

Pasek (2008) membentuk Tim *Skin Care* di PICU pediatrik. Tim ini bertugas untuk melakukan perawatan kulit pada anak yang dirawat di PICU pediatrik. Tugas tim ini adalah mengkaji risiko kerusakan integritas kulit dengan menggunakan Skala Braden Q, mengkaji derajat berkembangnya luka tekan, dan melakukan intervensi sesuai dengan algoritma perawatan integritas kulit. Tim ini dinilai efektif untuk mencegah berkembangnya luka tekan/kerusakan integritas kulit pada anak dengan penyakit kritis.

Kesimpulan dari beberapa penelitian di atas adalah bahwa pengkajian risiko berkembangnya luka tekan merupakan hal yang krusial dalam intervensi dini pencegahan luka tekan. Prinsip intervensi dini pencegahan berkembangnya luka tekan meliputi: mengidentifikasi individu yang berisiko, mempertahankan dan meningkatkan toleransi jaringan terhadap luka, melindungi anak dari efek tekanan, friksi (gesekan), robekan, serta mengurangi kejadian luka tekan melalui program pendidikan kesehatan kepada perawat di PICU. Pengkajian awal terhadap faktor risiko yang berhubungan dengan perkembangan luka tekan sangat penting untuk mencegah terjadinya luka tekan. Apabila dari hasil pengkajian berhasil diidentifikasi tingginya risiko terjadinya luka tekan, maka intervensi harus dilakukan untuk mengurangi risiko tersebut.

Instrumen pengkajian risiko terjadinya luka tekan pada anak yang telah diuji validitas dan sensitivitasnya adalah Skala Braden Q. Skala Braden Q beberapa kali digunakan untuk mengkaji dan memprediksi risiko terjadinya luka tekan pada orang dewasa, tetapi dapat diadopsi untuk digunakan pada anak-anak dengan nama "*Braden Q scale for pediatric*" (Curley, 2003). Skala Braden Q terdiri dari 7 (tujuh) subskala yaitu : mobilitas, aktivitas, persepsi sensoris, kelembaban, gesekan/robekan, nutrisi, dan perfusi jaringan/oksigenasi.

Masing-masing subskala memiliki skor 1-4, nilai paling rendah menunjukkan risiko paling tinggi untuk terjadi luka tekan. Skor total berkisar antara 7 – 28 dengan nilai 7 sebagai risiko terbesar untuk kerusakan kulit dan 28 sebagai tidak ada risiko. Penelitian kohort prospektif yang dilakukan oleh Curley (2003) menemukan bahwa pasien anak dengan kondisi akut dengan skor Braden Q 16 memiliki risiko untuk mengalami luka tekan derajat II. Hal ini merefleksikan karakteristik yang unik dari kulit anak-anak.

Noonan (2011) mengatakan bahwa implementasi penggunaan Skala Braden Q untuk memprediksi risiko luka tekan pada populasi anak memiliki beberapa manfaat, yaitu meningkatkan pengkajian secara konsisten yang dapat membantu menurunkan insiden berkembangnya luka tekan di rumah sakit khusus bayi/anak. Penggunaan skala pengkajian risiko untuk mengidentifikasi pasien yang berisiko mengalami luka tekan yang dikombinasikan dengan pengkajian kulit secara komprehensif dan validasi secara klinis, merupakan kunci bagi program pencegahan luka tekan secara komprehensif. Intervensi perawatan kulit akan efektif jika dilakukan berdasarkan hasil pengkajian risiko terjadinya luka tekan.

Schindler (2011) menjelaskan bahwa pengkajian sistematis terhadap pasien yang berisiko mengalami luka tekan jarang sekali dilakukan, sehingga intervensi pencegahan luka tekan seringkali tidak efektif. Hal tersebut melatarbelakangi dikembangkannya penelitian ini. Kesimpulan dari penelitian yang dilakukan oleh Schindler (2011) adalah bahwa intervensi keperawatan yang dilakukan berdasarkan identifikasi faktor risiko menggunakan skala Braden Q memegang peranan penting untuk mencegah berkembangnya luka tekan. Menurut *National Pressure Ulcer Advisory Panel* (NPUAP) tahun 2007, perkembangan luka tekan dapat dinilai berdasarkan tahapannya (derajat I-IV). Berdasarkan NPUAP, penting untuk diperhatikan bahwa luka tekan

derajat IV tidak dapat menjadi derajat III, derajat II, dan derajat I. Akan tetapi, derajat I dapat dicegah untuk menjadi derajat II, III, dan IV. Di sinilah peran perawat sangat menentukan untuk pencegahan berkembangnya luka tekan pada anak yang dirawat di PICU.

Perawat spesialis anak sebagai manajer asuhan keperawatan pada anak berperan penting dalam melakukan manajemen asuhan keperawatan anak dalam kondisi kritis secara komprehensif dan profesional dengan menerapkan *evidence-based practice* keperawatan serta teori keperawatan. Perawat harus mampu untuk mengobservasi, menginterpretasi dan menilai penderitaan dan perasaan tidak nyaman pada anak serta membantu anak memperoleh kembali tingkat kesehatan. Bertolak pada hal tersebut, pengkajian dan interpretasi yang tepat terhadap risiko luka tekan pada anak di PICU akan memudahkan perawat untuk menentukan tindakan keperawatan untuk mencegah berkembangnya luka tekan.

Berdasarkan wawancara dengan kepala ruang di PICU RS. Tugurejo dan RS. Roemani Semarang, didapatkan keterangan bahwa perawat belum melakukan pengkajian risiko terjadinya luka tekan dengan menggunakan instrumen tertentu (misalnya Skala Braden Q). Setiap pasien diberikan intervensi yang sama berupa alih baring untuk mencegah terjadinya luka tekan, tanpa diidentifikasi terlebih dahulu anak yang risikonya lebih besar untuk mengalami luka tekan, sehingga intervensi perawatan kulit tidak berdasarkan skor Skala Braden Q. Perkembangan terjadinya luka tekan juga belum dievaluasi berdasarkan karakteristik tahapannya (derajat I-IV). Fenomena ini berdampak sering tidak terdeteksinya tanda-tanda luka tekan tahap awal (derajat I), sehingga tindakan pencegahan untuk mencegah berkembangnya luka tekan menjadi derajat selanjutnya tidak teridentifikasi secara dini. Jurnal penelitian Suddaby (2005) yang berjudul "*Skin breakdown*

in acute care pediatrics”, menyimpulkan bahwa *The Starkid Skin Scale* (modifikasi dari Skala Braden Q) sangat bermanfaat bagi perawat anak dalam mengkaji pasien di unit perawatan kritis yang membutuhkan pencegahan luka tekan secara intensif. Berdasarkan fenomena tersebut, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang pengaruh perawatan kulit berdasarkan skor Skala Braden Q terhadap kejadian luka tekan pada anak yang dirawat di *Pediatric Intensive Care Unit (PICU)* Rumah Sakit di Semarang.

1.2 Perumusan Masalah

Intervensi perawatan kulit untuk mencegah terjadinya luka tekan pada anak yang dirawat di PICU belum dilakukan berdasarkan hasil pengkajian risiko luka tekan. Hal ini disebabkan karena perawat belum melakukan pengkajian risiko berkembangnya luka tekan pada anak yang dirawat di PICU dengan menggunakan instrumen pengkajian risiko luka tekan pada anak. Hal ini menyebabkan intervensi keperawatan tidak dilakukan berdasarkan pada hasil prediksi risiko terjadinya luka tekan. Anak dengan kategori risiko luka tekan tinggi seharusnya mendapatkan intervensi yang berbeda dengan anak dengan risiko luka tekan kategori rendah. Berdasarkan pemaparan di atas, dapat dirumuskan pertanyaan penelitian adakah pengaruh perawatan kulit berdasarkan skor Skala Braden Q terhadap kejadian luka tekan pada anak yang dirawat di PICU RS. Tugurejo dan RS. Roemani Semarang?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi pengaruh perawatan kulit berdasarkan skor Braden Q terhadap kejadian luka tekan anak di PICU Rumah Sakit di Semarang

1.3.2 Tujuan Khusus Penelitian

Tujuan khusus penelitian ini adalah :

- 1.3.2.1 Teridentifikasinya angka kejadian luka tekan pada kelompok kontrol dan kelompok intervensi
- 1.3.2.2 Teridentifikasinya area luka tekan pada kelompok kontrol dan kelompok intervensi
- 1.3.2.3 Teridentifikasinya karakteristik responden berdasarkan umur, jenis kelamin, lama dirawat, kadar hemoglobin, status gizi, skor Braden Q, dan kategori risiko luka tekan
- 1.3.2.4 Teridentifikasinya hubungan antara umur dengan kejadian luka tekan
- 1.3.2.5 Teridentifikasinya hubungan antara jenis kelamin dengan kejadian luka tekan
- 1.3.2.6 Teridentifikasinya hubungan antara lama dirawat dengan kejadian luka tekan
- 1.3.2.7 Teridentifikasinya hubungan antara lama kadar hemoglobin dengan kejadian luka tekan
- 1.3.2.8 Teridentifikasinya hubungan antara status gizi dengan kejadian luka tekan
- 1.3.2.9 Teridentifikasinya hubungan antara skor Braden Q dengan kejadian luka tekan
- 1.3.2.10 Teridentifikasinya hubungan antara kategori risiko luka tekan dengan kejadian luka tekan

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Perkembangan Ilmu Pengetahuan Keperawatan Anak

Hasil penelitian ini diharapkan akan berguna untuk mengkaji risiko terjadinya luka tekan serta melakukan tindakan pencegahan terjadinya luka tekan yang efektif pada anak dalam tatanan asuhan keperawatan anak dalam kondisi kritis.

1.4.2 Perkembangan Pelayanan Keperawatan

Hasil penelitian ini diharapkan dapat diaplikasikan dalam tindakan keperawatan utama pada manajemen pelayanan asuhan keperawatan anak pada kondisi kritis sehingga dapat meningkatkan kualitas hidup anak dalam kondisi kritis.

1.4.3 Perkembangan Riset Keperawatan

Penelitian ini akan memberikan gambaran tentang pengaruh deteksi dini risiko terjadinya luka tekan dengan menggunakan Skala Braden Q terhadap keberhasilan tindakan pencegahan perkembangan luka tekan pada anak yang dirawat di PICU Rumah Sakit di Semarang. Pengembangan riset keperawatan lebih lanjut diharapkan mampu menjawab efektivitas intervensi yang dilakukan untuk mencegah terjadinya luka tekan berdasarkan risiko yang telah diidentifikasi dengan skala Braden Q.

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

Bab II akan menguraikan tinjauan pustaka tentang luka tekan, yang meliputi pengertian luka tekan, faktor risiko luka tekan, faktor yang mempengaruhi perkembangan luka tekan, proses berkembangnya luka tekan, patogenesis luka tekan, dan tahapan luka tekan. Bab ini juga membahas pengkajian luka tekan, perawatan kulit anak dengan penyakit kritis, dan teori keperawatan model konservasi menurut Myra Estrine Levine.

2.1 Luka Tekan

2.1.1 Pengertian

Luka tekan adalah lesi di kulit yang disebabkan oleh tekanan yang tidak dapat diatasi/dicegah (*unrelieved pressure*) sehingga menyebabkan kerusakan jaringan dibawahnya (Black, dkk., 2005). Berdasarkan *National Pressure Ulcer Advisory Panel* (NPUAP) tahun 2007, luka tekan didefinisikan sebagai area tertentu yang mengalami kerusakan jaringan yang berkembang jika jaringan lunak (otot, lemak, jaringan fibrosa, pembuluh darah, atau jaringan penyangga tubuh lainnya) tertekan di antara tonjolan tulang dan permukaan luar, dalam jangka waktu yang lama. Menurut LeMone & Burke (2008), luka tekan adalah lesi iskemik di kulit dan jaringan di bawahnya yang disebabkan oleh tekanan dari luar yang mengganggu aliran darah dan limfe. Tekanan menyebabkan iskemia jaringan karena kekurangan oksigen dan terjadi akumulasi produk sisa metabolisme pada area yang tertekan, sehingga memicu berkembangnya luka tekan (McCord, 2004). Jaringan memperoleh oksigen dan nutrisi serta membuang sisa metabolisme melalui darah. Beberapa faktor yang mengganggu proses ini akan mempengaruhi metabolisme sel dan fungsinya serta kehidupan dari sel. Tekanan mempengaruhi metabolisme sel dengan

cara mengurangi atau menghilangkan sirkulasi jaringan yang menyebabkan iskemi jaringan. Iskemia jaringan adalah tidak adanya darah secara lokal atau penurunan aliran darah akibat obstruksi mekanik (Pires & Muller, 1991 dalam Perry & Potter, 2005). Kerusakan jaringan terjadi ketika tekanan mengenai kapiler yang cukup besar (tekanan yang menutup kapiler).

2.1.2 Faktor Risiko

Menurut Potter & Perry (2005), ada berbagai faktor yang menjadi predisposisi terjadi luka tekan pada pasien yaitu :

2.1.2.1 Gangguan input sensorik

Pasien yang mengalami perubahan persepsi sensorik terhadap stimulus nyeri dan tekanan lebih berisiko mengalami gangguan integritas kulit jika dibandingkan dengan pasien yang sensasinya normal. Pasien yang mempunyai persepsi sensorik yang utuh terhadap nyeri dan tekanan dapat mengetahui jika salah satu bagian tubuhnya merasakan tekanan atau nyeri yang terlalu besar, sehingga ketika pasien sadar dan berorientasi, mereka dapat mengubah posisi atau meminta bantuan untuk mengubah posisi.

2.1.2.2 Gangguan fungsi motorik

Pasien yang tidak mampu mengubah posisi secara mandiri berisiko tinggi terjadinya luka tekan. Pasien tersebut dapat merasakan tekanan tetapi, tidak mampu mengubah posisi secara mandiri untuk menghilangkan tekanan tersebut. Hal ini meningkatkan peluang terjadinya luka tekan. Pada pasien yang mengalami cedera medulla spinalis terdapat gangguan motorik dan sensorik. Angka kejadian dekubitus pada pasien yang mengalami cedera medulla spinalis diperkirakan sebesar 85%, dan komplikasi luka ataupun berkaitan dengan luka merupakan

penyebab kematian pada 8% populasi ini (Reuler & Cooney, 1981 dalam Perry & Potter, 2005).

2.1.2.3 Perubahan tingkat kesadaran

Pasien yang mengalami *confuse*, disorientasi, atau mengalami perubahan tingkat kesadaran tidak mampu melindungi dirinya sendiri dari luka tekan. Pasien bingung atau disorientasi mungkin dapat merasakan tekanan, tetapi tidak mampu memahami bagaimana menghilangkan tekanan itu. Pasien koma tidak dapat merasakan tekanan dan tidak mampu mengubah ke posisi yang lebih baik. Selain itu pada pasien yang mengalami perubahan tingkat kesadaran lebih mudah mengalami *confuse*. Beberapa contoh adalah pada pasien yang berada di ruang operasi dan untuk perawatan intensif dengan pemberian sedasi.

2.1.2.4 Gips, traksi, alat ortotik, dan peralatan lain

Gips dan traksi mengurangi mobilisasi pasien dan ekstremitasnya. Pasien yang menggunakan gips berisiko tinggi untuk mengalami luka tekan/ dekubitus karena adanya gaya friksi eksternal mekanik dari permukaan gips yang bergesek pada kulit. Gaya mekanik yang berupa tekanan yang dikeluarkan gips pada kulit jika gips terlalu ketat dikeringkan atau jika ekstremitasnya bengkak juga akan mengakibatkan luka tekan. Luka tekan juga merupakan potensi komplikasi dari alat penyangga yang digunakan pada pengobatan pasien yang mengalami fraktur spinal servikal bagian atas.. Perawat perlu waspada terhadap risiko kerusakan kulit pada pasien yang menggunakan penyangga leher ini. Perawat harus mengkaji kulit yang berada di bawah penyangga leher, alat penopang (*braces*), atau alat ortotik lain untuk mengobservasi tanda-tanda kerusakan kulit.

Menurut Wong dalam Hockenberry dan Wilson (2009), faktor risiko cedera pada kulit meliputi gangguan mobilitas, malnutrisi protein, edema, inkontinensia, kehilangan sensoris, anemia, dan infeksi. Identifikasi faktor risiko akan membantu dalam menentukan anak-anak yang memerlukan pengkajian kulit yang lebih lengkap.

2.1.3 Faktor Yang Mempengaruhi Perkembangan Luka tekan

Gangguan integritas kulit yang terjadi pada luka tekan merupakan akibat tekanan. Namun demikian, ada faktor-faktor tambahan yang dapat meningkatkan risiko terjadi luka dekubitus yang lebih lanjut pada pasien. Menurut Potter & Perry (2005), faktor yang mempengaruhi pembentukan luka tekan di antaranya adalah gaya gesek, friksi, kelembaban, nutrisi buruk, anemia, infeksi, demam, gangguan sirkulasi perifer, obesitas, keheksia, dan usia.

2.1.3.1 Gaya gesek

Gaya gesek merupakan tekanan yang diberikan pada kulit dengan arah paralel terhadap permukaan tubuh (AHCPR, 1994). Gaya ini terjadi saat pasien bergerak atau memperbaiki posisi tubuhnya di atas tempat tidur. Pasien memperbaiki posisi tubuh dengan cara didorong atau digeser ke bawah saat berada pada posisi fowler. Jika terdapat gaya gesek maka kulit dan lapisan subkutan menempel pada permukaan tempat tidur, dan lapisan otot serta tulang bergeser sesuai dengan arah gerakan tubuh. Tulang pasien bergeser ke arah kulit dan memberi gaya pada kulit (Maklebust & sieggren, 1991). Kapiler jaringan yang berada di bawahnya tertekan dan terbebani oleh tekanan tersebut. Akibatnya, tak lama setelah itu akan terjadi gangguan mikrosirkulasi lokal yang kemudian menyebabkan hipoksia, perdarahan dan nekrosis pada lapisan jaringan. Selain itu,

terdapat penurunan aliran darah kapiler akibat tekanan eksternal pada kulit. Menurut Chow, dkk (1976) dalam Morison (2003) mengatakan bahwa efek dari kekuatan gesekan adalah terganggunya mikrosirkulasi lokal melalui penggantian, distorsi, atau terpotongnya pembuluh darah pada saat lapisan-lapisan kulit bergesekan. Lemak subkutan lebih rentan terhadap efek gesek dan hasil tekanan dari struktur tulang yang berada di bawahnya. Akhirnya pada kulit akan terbuka sebuah saluran sebagai ruang drainase dari area nekrotik. Perlu diingat bahwa cedera ini melibatkan lapisan jaringan bagian dalam dan paling sering dimulai dari rangka tulang yang berada di bawah jaringan rusak. Dengan mempertahankan tinggi bagian kepala tempat tidur dibawah 30 derajat dapat menghindarkan cedera yang diakibatkan gaya gesek (AHCPR, 1994).

2.1.3.2 Friksi

Friksi merupakan gaya mekanika yang diberikan saat kulit digeser pada permukaan kasar saat pergantian alat tenun tempat tidur (AHCPR, 1994). Tidak seperti cedera akibat gaya gesek, cedera akibat friksi mempengaruhi epidermis atau lapisan kulit bagian atas. Friksi ini seringkali menyebabkan cedera abrasi pada siku atau tumit (Wysocki & Bryant, 1992). Karena cara terjadi luka seperti ini, maka perawat sering menyebut luka bakar seprei "*sheet burns*" (Bryant et al, 1992). Cedera ini dapat terjadi saat pasien gelisah, gerakannya tidak terkontrol, misalnya pada kondisi kejang, dan pasien yang kulitnya terseret dari permukaan tempat tidur selama perubahan posisi (Maklebust & Sieggreen, 1991). Adapun cara yang dapat dilakukan untuk mencegah cedera ini adalah dengan memindahkan pasien secara tepat dengan menggunakan teknik mengangkat yang benar, meletakkan benda-benda di bawah

siku dan tumit seperti pelindung dari kulit domba, penutup kulit, dan membran transparan atau balutan hidrokoloid untuk melindungi kulit, dan menggunakan pelembab untuk mempertahankan hidrasi epidermis. Contoh friksi adalah gesekan berulang pada daerah risiko tinggi, abrasi superfisial yang menyebabkan rusaknya integritas jaringan (Morison, 2003).

2.1.3.3 Kelembaban

Adanya kelembaban pada kulit dan durasinya meningkatkan terjadinya kerusakan integritas kulit. Akibat kelembaban terjadi peningkatan risiko pembentukan dekubitus sebanyak lima kali lipat (Reuler & Cooney, 1981 dalam Potter & Perry, 2005). Kelembaban menurunkan resistensi kulit terhadap faktor fisik lain seperti tekanan atau gaya gesek. Pasien immobilisasi yang tidak mampu memenuhi kebutuhan higienisnya sendiri, tergantung perawatan untuk menjaga kulit pasien tetap kering dan utuh. Untuk itu perawat harus memasukkan higienis dalam rencana perawatan. Kelembaban kulit dapat berasal dari drainase luka, keringat, kondensasi dari sistem yang mengalirkan oksigen yang dilembabkan, muntah, dan inkontinensia. Beberapa cairan tubuh seperti urine, feses, dan drainase luka menyebabkan erosi kulit dan meningkatkan risiko terjadi luka akibat tekanan pada pasien.

2.1.3.4 Nutrisi buruk

Pasien kurang nutrisi sering mengalami atrofi otot dan penurunan jaringan subkutan yang serius. Akibat perubahan ini maka jaringan yang berfungsi sebagai bantalan diantara kulit dan tulang menjadi semakin sedikit. Oleh karena itu efek tekanan meningkat pada jaringan tersebut. Malnutrisi merupakan penyebab sekunder terjadinya luka tekan dan

lambatnya proses penyembuhan luka pada pasien yang mengalami dekubitus (Hanan & Escheele, 1991). Pasien yang mengalami malnutrisi mengalami defisiensi protein dan keseimbangan nitrogen negatif dan tidak adekuat asupan vitamin C (Shekleton & Litwack, 1991). Defisiensi protein menyebabkan luka dengan pengurangan kekuatan regangan, sintesa kolagen mengalami gangguan bila terdapat defisiensi vitamin C (Morison, 2003). Status nutrisi buruk dapat diabaikan jika pasien mempunyai berat badan sama dengan atau lebih dari berat badan ideal. Pasien dengan status nutrisi buruk biasa mengalami hipoalbuminemia (level albumin serum dibawah 3 g/100 ml) dan anemia (Natlo, 1983; Steinberg 1990). Albumin adalah ukuran variabel yang biasa digunakan untuk mengevaluasi status protein pasien. Pasien yang level albumin serumnya dibawah 3 g/100 ml lebih berisiko tinggi. Selain itu, level albumin rendah dihubungkan dengan lambatnnya penyembuhan luka (Kaminski et al, 1989; Hanan & Scheele, 1991). Walaupun kadar albumin serum kurang tepat memperlihatkan perubahan protein viseral tapi albumin merupakan prediktor malnutrisi yang terbaik untuk semua kelompok manusia (Hanan & Scheele, 1991 dalam Perry & Potter, 2005).

Level total protein juga mempunyai korelasi dengan luka dekubitus. Level total protein dibawah 5,4 g/100 ml menurunkan tekanan osmotik koloid, yang akan menyebabkan edema interstisial dan penurunan oksigen ke jaringan (Hanan & Scheele, 1991). Edema akan menurunkan toleransi kulit dan jaringan yang berada dibawahnya terhadap tekanan, friksi dan gaya gesek. Selain itu, penurunan level oksigen meningkatkan

kecepatan iskemi yang menyebabkan cedera jaringan. Nutrisi buruk juga mengganggu keseimbangan cairan dan elektrolit. Pada pasien yang mengalami kehilangan protein berat, hipoalbuminemia menyebabkan perpindahan volume cairan ekstra sel kedalam jaringan sehingga terjadi edema. Edema dapat meningkatkan risiko terjadi dekubitus di jaringan. Suplai darah pada suplai jaringan edema menurun dan produk sisa tetap tinggal karena terdapatnya perubahan tekanan pada sirkulasi dan dasar kapiler (Shkleton & Litwalk,1991 dalam Perry & Potter, 2005).

2.1.3.5 Anemia

Pasien anemia berisiko terjadi luka tekan. Penurunan level hemoglobin mengurangi kapasitas darah yang membawa nutrisi dan oksigen serta mengurangi jumlah oksigen yang tersedia untuk jaringan. Anemia juga mengganggu metabolisme sel dan mengganggu penyembuhan luka (Perry & Potter, 2005).

2.1.3.6 Kaheksia

Kaheksia merupakan penyakit kesehatan dan malnutrisi umum, ditandai kelemahan dan kurus. Kaheksia biasa berhubungan dengan penyakit berat seperti kanker dan penyakit kardipulmonal tahap akhir. Kondisi ini meningkatkan risiko luka dekubitus pada pasien. Pada dasarnya pasien kaheksia mengalami kehilangan jaringan adiposa yang berguna untuk melindungi tonjolan tulang dari tekanan.

2.1.3.7 Obesitas

Obesitas ringan dapat mengurangi dekubitus. Jaringan adiposa pada jumlah kecil berguna sebagai bantalan tonjolan tulang sehingga melindungi kulit dari tekanan. Pada obesitas sedang ke berat, jaringan adiposa memperoleh vaskularisasi yang buruk, sehingga jaringan adiposa dan jaringan lain yang berada

dibawahnya semakin rentan mengalami kerusakan akibat iskemi.

2.1.3.8 Demam

Infeksi disebabkan adanya patogen didalam tubuh. Pasien infeksi biasa mengalami demam. Infeksi dan demam meningkatkan kebutuhan metabolik tubuh, membuat jaringan yang telah hipoksia (penurunan oksigen) semakin rentan mengalami cedera akibat iskemi (Skheleton & Litwack,1991). Selain itu demam menyebabkan diaporesis (keringatan) dan meningkatkan kelembaban kulit, yang selanjutnya yang menjadi predisposisi kerusakan kulit pasien.

2.1.3.9 Gangguan Sirkulasi Perifer

Penurunan sirkulasi menyebabkan jaringan hipoksia dan lebih rentan mengalami kerusakan iskemia. Gangguan sirkulasi pada pasien yang menderita penyakit vaskuler, pasien syok, atau yang mendapatkan pengobatan sejenis vasopresor.

2.1.3.10 Usia

Anak usia kurang dari 24 bulan lebih berisiko untuk mengalami luka tekan di area oksipital.

2.1.4 Proses Perkembangnya Luka Tekan

Berdasarkan *National Pressure Ulcer Advisory Panel* (NPUAP) tahun 2007, luka tekan didefinisikan sebagai sebuah area tertentu yang mengalami kerusakan jaringan yang berkembang jika jaringan lunak (otot, lemak, jaringan fibrosa, pembuluh darah, atau jaringan penyangga tubuh lainnya) tertekan di antara tonjolan tulang dan permukaan luar, dalam jangka waktu yang lama (Quigley & Curley, 1996). Luka terbentuk jika arteriola dan kapiler mengalami kolaps di bawah tekanan luar (Bryant, 2000). Penekanan pada pembuluh tersebut mengakibatkan darah yang mensuplai sel-sel tubuh menjadi tidak

adekuat, sehingga menyebabkan terbatasnya suplai oksigen dan berkurangnya transportasi nutrisi penting ke sel. Tidak adekuatnya suplai oksigen dan transportasi nutrisi tersebut mengakibatkan hipoksia jaringan, menyebabkan kematian sel, trauma pada area sekitar, dan akhirnya menyebabkan luka tekan. Faktor yang diidentifikasi sebagai penyebab berkembangnya luka tekan meliputi intensitas dan durasi tekanan, toleransi kulit, dan jaringan penyangga terhadap efek tekanan. Penurunan mobilitas, aktivitas, dan sensori persepsi memiliki kontribusi terhadap intensitas dan durasi tekanan (Quigley & Curley, 1996). Tekanan suprapapiler menyebabkan oklusi pada kapiler. Tekanan ini memicu terjadinya iskemia jaringan, kematian sel, dan nekrosis jaringan (Perry & Potter, 2005).

Toleransi jaringan meliputi dua faktor, yaitu faktor intrinsik dan faktor ekstrinsik. Faktor intrinsik meliputi nutrisi, perfusi jaringan, dan oksigenasi. Iskemia dan kerusakan jaringan terjadi jika sel tidak mendapatkan suplai oksigen dan nutrisi yang adekuat, dan adanya akumulasi produk sisa metabolisme. Nutrisi yang tidak adekuat merupakan faktor risiko utama yang berhubungan dengan perkembangan luka tekan. Anak harus diberikan nutrisi yang adekuat untuk mengurangi risiko berkembangnya luka tekan dan meningkatkan proses penyembuhan. Untuk mencapai nutrisi adekuat, dukungan nutrisi harus didesain untuk mencegah atau mengoreksi defisit nutrisi, mempertahankan atau meningkatkan keseimbangan nitrogen positif, dan mengembalikan atau mempertahankan kadar albumin serum. Nutrien yang menjadi prioritas utama dalam pencegahan dan penatalaksanaan luka tekan meliputi protein, arginine, vitamin C, vitamin A, dan zinc (Novartis Nutrition Corporation, 2006).

Faktor ekstrinsik yang dapat mendukung penyembuhan dan mengurangi risiko terjadinya luka tekan meliputi kelembaban, gesekan, dan *shear*. Injuri kulit karena gesekan, dua permukaan bersinggungan secara bersamaan, tampak seperti abrasi. Biasanya injuri jenis ini terlihat pada area tumit/tungkai dan siku. Gerakan tulang melawan jaringan, sementara epidermis dan dermis dalam posisi tetap, biasanya pada posisi yang sama akan berlawanan dengan permukaan penyangga. Hal ini mengakibatkan berkurangnya aliran darah ke kulit, sehingga memicu terjadinya kerusakan. Sumber utama kelembaban kulit meliputi perspirasi, urin, feces, dan drainase dari luka atau fistula.

2.1.5 Patogenesis Luka Tekan

Penekanan jaringan akibat stimulus tekanan akan menghambat aliran darah ke kulit, menyebabkan anoksia jaringan dan kematian sel (Ignatavicius & Workman, 2006). Tekanan yang terus-menerus di jaringan lunak antara tonjolan tulang dan permukaan yang keras akan menekan kapiler dan menyumbat aliran darah. Mikroemboli akan terbentuk di dalam kapiler dan akan menyumbat aliran darah, sehingga terjadi kerusakan jaringan dan nekrosis jaringan di bawahnya (Black, dkk., 2001).

Menurut Perry & Potter (2005), ada tiga elemen yang menjadi dasar terjadinya luka tekan yaitu intensitas tekanan dan tekanan yang menutup kapiler, durasi dan besarnya tekanan, toleransi jaringan. Luka tekan terjadi sebagai hasil hubungan antara waktu dengan tekanan. Semakin besar tekanan dan durasinya, maka semakin besar pula insiden terbentuknya luka. Kulit dan jaringan subkutan dapat mentoleransi beberapa tekanan. Tapi, pada tekanan eksternal terbesar daripada tekanan dasar kapiler akan menurunkan atau menghilangkan aliran darah ke dalam jaringan sekitarnya. Jaringan ini menjadi

hipoksia sehingga terjadi cedera iskemi. Jika tekanan ini lebih besar dari 32 mmHg dan tidak dihilangkan dari tempat yang mengalami hipoksia, maka pembuluh darah kolaps dan trombosis. Jika tekanan dihilangkan sebelum titik kritis maka sirkulasi pada jaringan tersebut akan pulih kembali melalui mekanisme fisiologis hiperemia reaktif, karena kulit mempunyai kemampuan yang lebih besar untuk mentoleransi iskemi dari otot, maka dekubitus dimulai di tulang dengan iskemi otot yang berhubungan dengan tekanan yang akhirnya melebar ke epidermis.

Pembentukan luka tekan juga berhubungan dengan adanya gaya gesek yang terjadi saat menaikkan posisi pasien di atas tempat tidur. Area sakral dan tumit merupakan area yang paling rentan. Efek tekanan juga dapat ditingkatkan oleh distribusi berat badan yang tidak merata. Seseorang mendapatkan tekanan konstan pada tubuh dari permukaan tempatnya berada karena adanya gravitasi. Jika tekanan tidak terdistribusi secara merata pada tubuh maka gradien tekanan jaringan yang mendapatkan tekanan akan meningkat dan metabolisme sel kulit di titik tekanan mengalami gangguan. Respons kompensasi jaringan terhadap iskemi yaitu hiperemia reaktif yang memungkinkan jaringan iskemi dibanjiri dengan darah ketika tekanan dihilangkan. Peningkatan aliran darah meningkatkan pengiriman oksigen dan nutrient ke jaringan. Gangguan metabolik yang disebabkan oleh tekanan dapat kembali normal. Equilibrium yang sehat kembali pulih, dan nekrosis jaringan yang tertekan dapat dihindari. Hiperemia reaktif akan efektif jika tekanan dihilangkan sebelum terjadi kerusakan (Perry & Potter, 2005).

2.1.6 Tahapan luka tekan

Menurut Wong dalam Hockenberry dan Wilson (2009), tahapan luka tekan digunakan untuk mengklasifikasikan jumlah kerusakan jaringan yang terjadi. Jaringan pada luka harus dapat dilihat untuk dilakukan penilaian tahapan, karena sulit untuk mengkaji luka yang tertutup jaringan nekrotik atau keropeng. Dokumentasi yang akurat tentang kemerahan atau kerusakan kulit sangat penting. Warna, ukuran (diameter dan kedalaman), lokasi, adanya traktus sinus, bau, eksudat, dan respon terhadap pengobatan diobservasi dan dicatat setiap hari. Sistem tahapan luka dekubitus berdasarkan pada gambaran kedalaman jaringan yang rusak (Maklebust, 1995 dalam Perry & Potter, 2005). Luka yang tertutup dengan jaringan nekrotik seperti *eschar* tidak dapat dimasukkan dalam tahapan hingga jaringan tersebut dibuang karakteristik luka dapat diobservasi.

Tahapan luka tekan menurut EPUAP-NPUAP (2009) adalah sebagai berikut:

2.1.6.1 Tahap I (*Non-Blanchable Erythema*)

Tahap I ditandai dengan kulit kemerahan yang tidak hilang dengan ditekan, terlokalisasi, biasanya terjadi pada tempat penonjolan tulang. pigmen kulit tampak lebih gelap dan berbeda dari area sekitarnya, kulit terasa nyeri jika diraba dan teraba hangat. Pada individu berkulit gelap, perubahan warna kulit, kehangatan, edema, endurasi, atau kekerasan kulit juga dapat menjadi indikator (Hockenberry & Wilson, 2009).

2.1.6.2 Tahap II (*Partial thickness*)

Tahap II ditandai dengan adanya kerusakan sebagian dermis, tampak adanya luka atau kulit tampak rusak dengan warna luka

merah, tidak ada nanah pada luka, luka dapat berisi cairan serum atau berbentuk bula. Pada tahap II ini juga ditandai dengan hilangnya kulit dengan ketebalan sebagian terjadi pada lapisan epidermis dan/atau dermis. Ulkus tersebut bersifat superfisial dan tampilan secara klinis seperti abrasi, lepuhan, atau lubang dangkal.

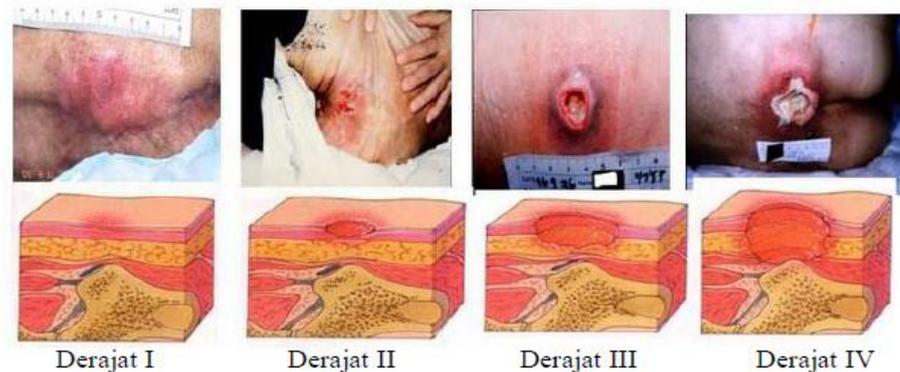
2.1.6.3 Tahap III (*Full thickness tissue loss*)

Tahap III adalah terdapatnya jaringan kulit yang hilang, tetapi lemak subkutan mungkin masih dapat terlihat. Tendon, tulang, maupun otot tidak terpapar. Hilangnya kulit dengan ketebalan penuh melibatkan kerusakan atau nekrosis jaringan subkutan yang dapat meluas sampai ke bawah, tetapi tidak menembus fasia di bawahnya. Tampilan ulkus ini secara klinis adalah kawah dalam dengan atau tanpa perusakan jaringan yang berbatasan. Jika terdapat jaringan parut, tahapan dekubitus yang akurat tidak mungkin dilakukan sampai jaringan parut tersebut mengelupas atau luka telah didebridemen.

2.1.6.4 Tahap IV (*Full thickness tissue loss with exposed bone, tendon or muscle*)

Tahap IV adalah hilangnya jaringan total sehingga bagian tulang, tendon, dan otot dapat terlihat dan terpapar. Hilangnya kulit dengan ketebalan penuh disertai destruksi yang luas, nekrosis jaringan atau kerusakan otot, tulang, atau struktur penunjangnya (misalnya tendon atau kapsula sendi).

Tahapan luka tekan dapat dilihat pada gambar berikut ini.



Gambar 2.1. Tahapan Luka Tekan

Sumber : NPUAP (2006)

2.1.7 Tempat terjadinya luka tekan

Beberapa tempat yang paling sering terjadi dekubitus adalah sakrum, tumit, siku, maleolus lateral, trokanter besar, dan tuberostis iskial (Meehan, 1994). Menurut Bouwhuizen (1986) dalam Perry & Potter (2005) menyebutkan daerah tubuh yang sering terkena luka dekubitus adalah :

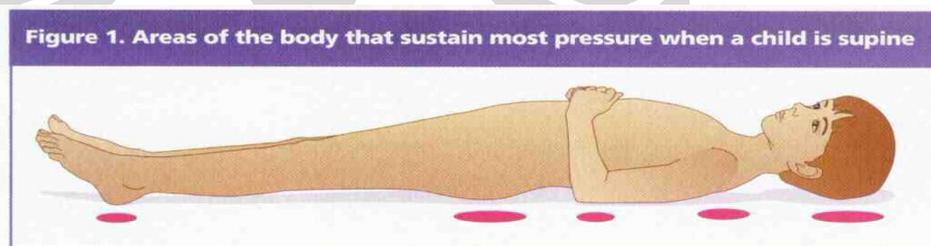
2.1.7.1 Pada penderita pada posisi terlentang: pada daerah belakang kepala, daerah tulang belikat, daerah bokong dan tumit.

2.1.7.2 Pada penderita dengan posisi miring: daerah pinggir kepala (terutama daun telinga), bahu, siku, daerah pangkal paha, kulit pergelangan kaki dan bagian atas jari-jari kaki.

2.1.7.3 Pada penderita dengan posisi tengkurap: dahi, lengan atas, tulang iga, dan lutut.

Menurut Schindler (2011), bayi prematur (usia gestasi kurang dari 24 minggu), neonatus cukup bulan, dan anak-anak dengan usia kurang dari 2 tahun sebagian besar mengalami luka tekan pada bagian oksipital (17%-19%). Hal ini disebabkan kepala memiliki berat yang

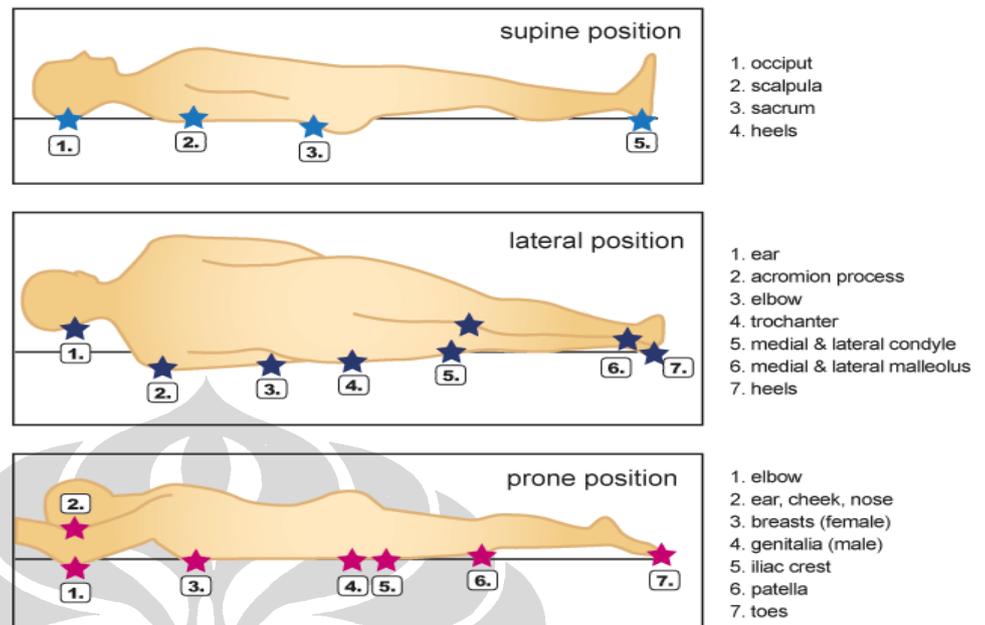
tidak proporsional, yaitu persentasenya lebih besar dari berat badan total. Jika tengadah (supinasi), oksiput menjadi area utama yang tertekan dengan tekanan yang paling besar. Anak-anak yang lebih besar (usia lebih dari 2 tahun), perkembangan luka tekan yang dialami menyerupai perkembangan luka tekan pada orang dewasa, yang cenderung terjadi di daerah sakrum dan tumit (Groeneveld, 2004). Suddaby (2005) mengidentifikasi prevalensi kerusakan integritas kulit di unit perawatan kritis sebanyak 23%, dimana mayoritas (77.5%) anak mengalami eritema pada kulit di area bokong, perineum, dan oksiput. Menurut Willock & Maylor (2004), luka tekan pada anak sering terjadi pada daerah oksipital, skapula, siku, sakrum, dan tumit. Berikut ini gambar area tubuh yang berisiko untuk terjadinya luka tekan jika anak berbaring dalam posisi telentang (Willock & Maylor, 2004).



Gambar 2.2. Area berkembangnya luka tekan pada anak pada posisi telentang

Sumber : Willock & Maylor (2004)

Berikut ini adalah gambar area yang berisiko untuk mengalami luka tekan dalam berbagai posisi tubuh.



Gambar 2.3. Area berkembangnya luka tekan pada berbagai posisi tubuh

Sumber : Stephen & Haynes (2006)

2.2 Pengkajian Luka Tekan

Data dasar pengkajian yang terus-menerus memberi informasi penting integritas kulit pasien dan peningkatan risiko terjadi dekubitus. Pengkajian dekubitus tidak terlepas pada kulit karena dekubitus mempunyai banyak faktor etiologi. Oleh karena itu, pengkajian awal pasien luka dekubitus memiliki beberapa dimensi.

2.2.1 Ukuran Perkiraan

Pada saat seseorang masuk ke rumah sakit perawatan akut dan rehabilitasi, rumah perawatan, program perawatan rumah, fasilitas perawatan lain maka pasien harus dikaji risiko terjadi luka dekubitus (AHCPR, 1992).

2.2.2 Kulit

Perawat harus mengkaji kulit terus-menerus dari tanda-tanda munculnya luka pada kulit pasien. Pasien gangguan neurologi,

berpenyakit kronik dalam waktu lama, penurunan status mental, dan dirawat di ruang ICU, berpenyakit onkologi, penyakit terminal, dan ortopedi berpotensi tinggi terjadi luka dekubitus. Pengkajian untuk indikator tekanan jaringan meliputi inspeksi visual dan taktil pada kulit (Pires & Muller, 1991). Pengkajian dasar dilakukan untuk menentukan karakteristik kulit normal pasien dan setiap area yang berisiko atau mengalami kerusakan. Perawat memberi perhatian khusus pada daerah di bawah gips, traksi, balutan, tongkat penopang, penyangga leher, atau peralatan ortopedi lain.

Ketika terjadi hiperemia, maka perawat harus mencatat lokasi, ukuran, dan warna lalu mengkaji ulang area tersebut setelah satu jam. Apabila terlihat kelainan hiperemia reaktif maka perawat dapat menandai area tersebut agar pengkajian ulang menjadi lebih mudah. Tanda peringatan dini lain yang menunjukkan kerusakan jaringan akibat tekanan adalah lecet atau bintil-bintil pada area yang menanggung beban berat tubuh dan mungkin disertai hiperemia. Pires & Muller (1991) melaporkan bahwa tanda dini kerusakan jaringan akibat tekanan sering diabaikan. Semua tanda-tanda ini merupakan indikator dini gangguan integritas kulit, kerusakan kulit yang berada di bawahnya mungkin lebih progresif.

Pengkajian taktil memungkinkan perawat menggunakan teknik palpasi untuk memperoleh data lebih lanjut mengenai indurasi dan kerusakan kulit maupun jaringan. Perawat melakukan palpasi pada jaringan disekitarnya untuk mengobservasi area hiperemi. Selain itu, perawat juga harus memalpasi indurasi, mencatat indurasi di sekitar area yang cedera dalam ukuran millimeter atau sentimeter. Perawat juga mencatat perubahan suhu di sekitar kulit dan jaringan (Pires & Muller, 1991). Perawat harus menginspeksi secara visual dan taktil pada area

tubuh yang paling sering berisiko luka dekubitus. Jika pasien berbaring di tempat tidur atau duduk di atas kursi maka berat badan terletak pada tonjolan tulang tertentu. Permukaan tubuh yang paling terbebani berat badan ataupun tekanan merupakan area yang berisiko tinggi terjadi dekubitus (Helt, 1991).

2.2.3 Mobilisasi

Pengkajian meliputi pendokumentasian tingkat mobilisasi pada integritas kulit. Pengkajian mobilisasi juga harus memperoleh data tentang kualitas tonus dan kekuatan otot. Pasien yang mempunyai rentang gerak yang adekuat akan bergerak secara mandiri ke bentuk posisi yang lebih terlindungi. Mobilisasi harus dikaji sebagai bagian dari data dasar. Jika pasien memiliki tingkat kemandirian mobilisasi maka perawat harus mendorong pasien agar sering mengubah posisinya dan melakukan tindakan untuk menghilangkan tekanan yang dialaminya. Frekuensi perubahan posisi dilakukan berdasarkan pengkajian kulit yang terus menerus dan dianggap sebagai perubahan data.

2.2.4 Status Nutrisi

Pengkajian nutrisi pasien harus menjadi bagian integral dalam pengkajian data awal pada pasien berisiko gangguan integritas kulit (Breslow & Bergstrom, 1994; Water et al, 1994; Finucance, 1995;). Pasien malnutrisi atau kaheksia dan berat badan kurang dari 90% berat badan ideal atau pasien yang berat badan lebih dari 110% berat badan ideal lebih berisiko terjadi luka dekubitus (Hanan & Scheele, 1991). Walaupun persentase berat badan bukan indikator yang baik, tapi jika ukuran ini didukung dengan jumlah serum albumin atau protein total yang rendah, maka persentase berat badan ideal pasien dapat mempengaruhi timbulnya luka dekubitus.

2.2.5 Nyeri

Sampai saat ini, hanya sedikit tulisan atau penelitian yang dilakukan tentang nyeri dan luka dekubitus. AHCPR (1994) telah merekomendasikan pengkajian dan manajemen nyeri dalam perawatan pasien luka dekubitus. Selain itu AHCPR (1994) juga menegaskan perlunya penelitian tentang nyeri pada pasien luka dekubitus. Salah satu studi yang pertama kali menghitung pengalaman nyeri pasien yang dirawat di rumah sakit karena luka dekubitus telah dilakukan oleh Dallam et al (1995). Pada studi ini 59,1% pasien melaporkan adanya nyeri dengan menggunakan skala analog visual, 68,2% melaporkan adanya nyeri akibat luka tekan dengan menggunakan skala wajah (*faces rating scale*). Berlawanan dengan banyaknya nyeri yang dilaporkan, obat-obatan nyeri yang telah digunakan pasien sebesar 2,3%. Beberapa implikasi praktik yang disarankan para peneliti (Dallam et al, 1995) adalah menambah evaluasi tingkat nyeri pasien ke dalam pengkajian luka tekan, yaitu pengontrolan nyeri memerlukan pengkajian ulang yang teratur untuk mengevaluasi efektifitas, dan bahwa program pendidikan diperlukan untuk meningkatkan sensitifitas pemberi pelayanan kesehatan terhadap nyeri akibat luka tekan.

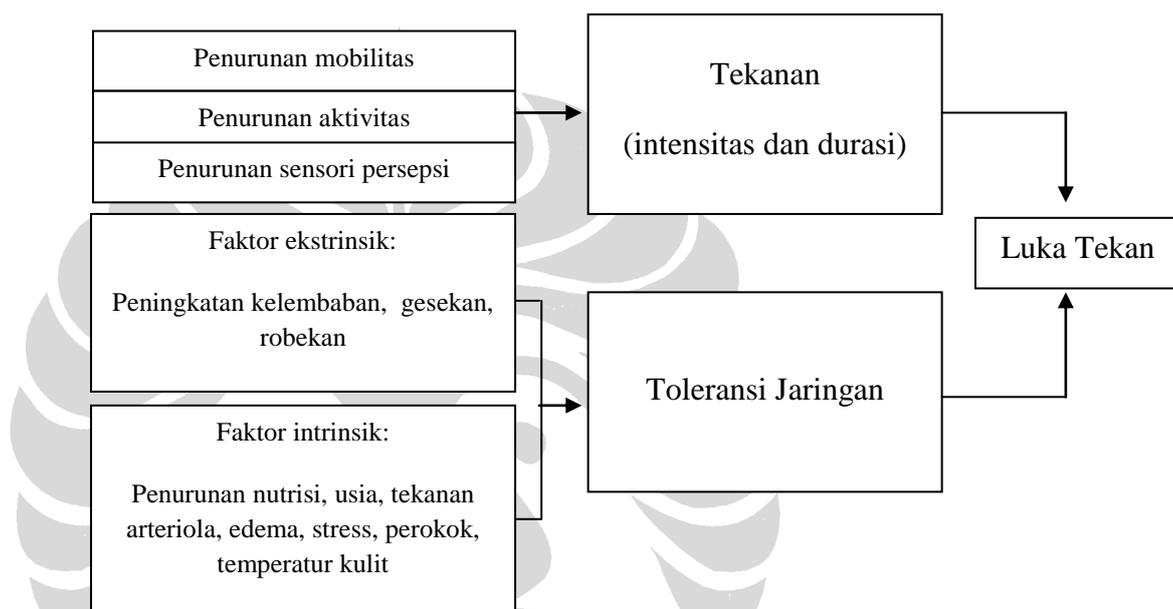
2.3 Skala Braden Q

2.3.1 Perkembangan Skala Braden Q

Quigley dan Curley (1996) mengembangkan Skala Braden Q untuk memprediksi risiko luka tekan pada populasi anak dengan mengadopsi Skala Braden yang digunakan untuk memprediksi luka tekan pada orang dewasa (Noonan, 2011). Skala Braden yang digunakan untuk memprediksi luka tekan pada orang dewasa ini dipilih karena merupakan instrumen yang valid dan reliabel saat ini dan instrumen ini disusun berdasarkan kerangka kerja konseptual proses fisiologis. Skala Braden menunjukkan validitas dan reliabilitas yang lebih tinggi jika

dibandingkan dengan alat ukur yang lain yaitu *Norton Scale* dan *Waterlow Scale* (Ayello, 2003; Braden & Mckleburst, 2005). Kerangka kerja ini mengidentifikasi dua determinan utama luka tekan yaitu tekanan dan toleransi jaringan. Hal ini dapat dilihat pada skema 2.1.

Skema 2.1. Kerangka konsep faktor penyebab luka tekan



Sumber : Bergstrom, Braden, Laguzza, dan Holman (1987) dalam Noonan (2011)

Faktor yang harus dipertimbangkan ketika mengkaji intensitas dan durasi tekanan meliputi mobilitas pasien, aktivitas, dan sensori persepsi. Faktor ekstrinsik dan intrinsik dipertimbangkan jika mengkaji toleransi jaringan. Faktor intrinsik meliputi status nutrisi, usia, perfusi/oksigenasi jaringan; ekstrinsik faktor meliputi kelembaban kulit dan paparan terhadap gesekan dan robekan.

Skala Braden Q meliputi 6 subskala Braden yang asli (mobilitas, aktivitas, sensori persepsi, kelembaban, gesekan dan robekan, dan

nutrisi) tetapi ditambah subskala ke tujuh yaitu perfusi/oksigenasi jaringan. Modifikasi Skala Braden Q dari instrumen yang digunakan pada orang dewasa merefleksikan keunikan karakteristik perkembangan pasien anak, prevalensi pemberian makan melalui *gastric/transpyloric tube*, dan adanya penelitian mengenai sistem pembuluh darah dan teknologi noninvasif di area perawatan anak dalam kondisi akut. Penambahan subskala perfusi/oksigenasi jaringan juga konsisten terhadap kerangka konseptual Braden dan Bergstrom (1987) dan mengoptimalkan penggunaan data pada setting perawatan anak akut.

Skala Braden Q divalidasi pada tahun 2003 dengan penelitian deskriptif kohort prospektif pada 322 pasien anak di unit perawatan intensif yang menjalani tirah baring sedikitnya 24 jam (Curley, Razmus, Roberts, & Wypij, 2003). Penelitian ini merumuskan validitas prediktif Skala Braden Q pada pasien anak dengan penyakit kritis dan mengidentifikasi titik kritis untuk mengklasifikasikan risiko pasien yaitu skor 16. Dengan skor 16 ini, sensitifitas Skala Braden Q 88% dan spesifisitasnya 58%. Skala Braden Q divalidasi pada pasien anak usia 3 minggu sampai 8 tahun. Usia 21 hari setelah lahir dipilih karena pada usia 3 minggu kulit mencapai maturitas (Malloy & Perez-Woods, 1991). Pemilihan usia 8 tahun merefleksikan norma konvensional, khususnya pada tahun 1994, American Heart Association (AHA) mempertimbangkan bahwa penatalaksanaan pasien yang berusia lebih dari 8 tahun sama dengan penatalaksanaan sebagaimana orang dewasa (Chameides & Hazinski, 1994). Pasien dengan penyakit jantung kongenital tidak dimasukkan dalam penelitian karena dampak hipoksemia kronis terhadap berkembangnya luka tekan tidak jelas. Ada kesempatan untuk memvalidasi lebih lanjut Skala Braden Q pada populasi bayi kurang bulan dan neonatus (kurang dari 21 hari), pada

populasi remaja dan dewasa muda, dan pada pasien dengan penyakit jantung kongenital. Secara spesifik Skala Braden Q didisain untuk memprediksi risiko luka tekan pada anak. Beberapa penelitian lain lebih umum dan mengkombinasikan antara risiko luka tekan dan risiko tipe trauma kulit lainnya (Bolton, 2007; Gray, 2004; Willock, Anthony, & Richardson, 2008).

2.3.2 Skoring Risiko Luka Tekan Menggunakan Skala Braden Q

Skala Braden Q tersusun atas 7 subskala. Semua subskala memiliki skor nilai antara 1-4; pasien dinilai hanya 1 skor per subskala. Total skor Skala Braden Q berkisar antara 7 (risiko tertinggi) sampai 28 (risiko terendah). Jika anak memiliki total skor 16 atau kurang maka dinilai berisiko untuk mengalami luka tekan (Curley, 2003). Pasien dinilai dengan pemeriksaan fisik, wawancara terhadap pasien/orang tua, dan catatan medis. Masing-masing skala dijelaskan sebagai berikut.

2.3.2.1 Mobilitas

1) Definisi

Mobilitas menggambarkan kemampuan pasien secara mandiri untuk merubah dan/atau mengontrol posisi tubuhnya. *Range* nya berkisar dari tidak dapat bergerak (1) sampai tidak ada keterbatasan gerak (4). Perubahan posisi yang dilakukan oleh pemberi perawatan (orang tua atau perawat) tidak diikutsertakan dalam penilaian ketika mengevaluasi tingkat kebebasan mobilitas pasien.

2) Pengkajian

Pasien dapat dikaji pada beberapa lokasi, misalnya di tempat tidur, bangku/kursi bayi, kursi roda.

3) Skoring

Skor 4 adalah *no limitations* (tidak ada keterbatasan gerak), melakukan perubahan posisi tubuh utama secara rutin tanpa bantuan.

Skor 3 adalah *slightly limited* (gerakan sedikit terbatas), dapat bergerak secara rutin, tetapi hanya sedikit perubahan posisi tubuh atau ekstremitas yang dapat dilakukan secara mandiri.

Skor 2 adalah *very limited* (sangat terbatas), jarang bergerak/merubah posisi tubuh atau ekstremitas. Dapat merubah posisi tubuh atau ekstremitas tetapi tidak dapat kembali pada posisi semula secara mandiri.

Skor 1 adalah *completely immobile* (tidak dapat bergerak), tidak dapat merubah posisi tubuh atau ekstremitas tanpa bantuan.

2.3.2.2 Aktivitas

1) Definisi

Aktivitas menggambarkan derajat aktivitas fisik pasien saat ini. *Range* nya berkisar dari (1) mampu untuk berjalan dengan lancar sampai pasien sangat mudah untuk melakukan ambulasi (4).

2) Pengkajian

Pengkajian aktivitas dilakukan dengan wawancara terhadap pengasuh utama pasien tentang kemampuan perkembangan pasien untuk ambulasi. Aktivitas dikaji dari perspektif perkembangan, contohnya, beberapa anak usia *toddler* mulai menapak pada usia 9-12 bulan, berjalan dengan menggeser kedua kaki ketika berpegangan pada objek yang tidak dapat bergerak, kemudian berjalan secara mandiri ketika usia mereka mencapai 15 bulan. Subskala aktivitas

dalam Skala Braden Q dinilai berdasarkan pencapaian pasien terhadap tugas perkembangan tersebut pada usia 15 bulan. Setelah usia 15 bulan, semua dinilai berdasarkan aktivitas saat ini atau kemampuan untuk ambulasi.

3) Skoring

Skor 4 (*no limitations*) adalah semua pasien yang usianya terlalu muda untuk melakukan ambulasi atau dapat berjalan dengan lancar.

Skor 3 (*walks occasionally*) adalah dapat berjalan tapi terbatas/jarang, dapat berjalan tetapi dengan jarak yang sangat pendek, dengan atau tanpa bantuan. Pasien menghabiskan sebagian besar waktunya di tempat tidur atau kursi.

Skor 2 (*chairfast*) adalah kemampuan untuk berjalan sangat terbatas atau bahkan tidak dapat berjalan, tidak dapat menyangga berat tubuhnya dan/atau harus dibantu untuk berpindah ke kursi atau kursi roda.

Skor 1 (*bedfast*) adalah bedrest total di tempat tidur

1.3.2.3 Sensori persepsi

1) Definisi

Sensori persepsi menggambarkan kemampuan pasien untuk merespon ketidaknyamanan akibat tekanan dengan cara yang tepat berdasarkan tingkat perkembangannya. *Range* nya berkisar dari sangat terbatas (1) sampai dengan tidak ada gangguan (4). Perubahan pada subskala ini dapat berhubungan dengan perubahan tingkat kesadaran, perubahan sensasi, atau keduanya. Respon umum terhadap ketidaknyamanan akibat tekanan meliputi pergerakan dan komunikasi verbal atau nonverbal, sebagai contoh, wajah cemberut atau ekspresi ketidaknyamanan. Jika pasien

memiliki perbedaan skor ketika dinilai berdasarkan parameter tingkat kesadaran dan sensasi, maka dipilih skor yang lebih rendah.

2) Pengkajian

Mengkaji catatan medis pasien untuk mendapatkan data tentang riwayat penurunan respon motorik terhadap stimulus sensori dan/atau mengkaji respon sensori pasien terhadap sentuhan pada tonjolan tulang. Gunakan *Glasgow Coma Scale* (GCS) untuk mengkaji tingkat kesadaran atau *The State Behavioral Scale* untuk mengkaji tingkat sedasi (Curley, Harris, Fraser, Johnson, & Arnold, 2006).

3) Skoring

Skor 4 (*no impairment*) adalah tidak ada gangguan, berespon terhadap perintah verbal, tidak mengalami defisit sensori yang membatasi kemampuan untuk merasakan atau mengkomunikasikan nyeri atau ketidaknyamanan.

Skor 3 (*slightly limited*) adalah sedikit terbatas, berespon terhadap perintah verbal tetapi tidak dapat selalu mengkomunikasikan ketidaknyamanan atau mengalami beberapa gangguan sensori yang membatasi kemampuan untuk merasakan nyeri atau ketidaknyamanan pada satu atau dua ekstremitas.

Skor 2 (*very limited*) adalah sangat terbatas, berespon hanya terhadap stimulus yang menyakitkan. Tidak dapat mengkomunikasikan ketidaknyamanan kecuali dengan ekspresi wajah kesakitan atau kelelahan atau mengalami gangguan sensori yang membatasi kemampuan untuk merasakan nyeri atau ketidaknyamanan setengah badan.

Skor 1 adalah *Completely limited*, tidak berespon (tidak ada ekspresi wajah, refleks, atau terkejut) terhadap stimulus

yang menyakitkan akibat penurunan tingkat kesadaran atau sedasi atau terbatasnya kemampuan untuk merasakan nyeri di seluruh permukaan tubuh.

1.3.2.4 Kelembaban

1) Definisi

Subskala ini menggambarkan terpaparnya kulit pasien oleh kelembaban di area tonjolan tulang. *Range* nya berkisar dari lembab secara menetap (1) sampai tidak lembab (4). Frekuensi penggantian linen digunakan sebagai alternatif pengukuran untuk menjelaskan suatu kondisi dimana cairan tubuh tidak dihalangi oleh rongga penampung atau balutan. Kelembaban meliputi perspirasi, urin, feces, drainase luka, atau drainase lainnya yang berpengaruh terhadap integritas kulit di area tonjolan tulang.

2) Pengkajian

Kelembaban kulit diidentifikasi dengan cara menyentuh atau melihat area tonjolan tulang. Berapa kali linen diganti terkait dengan perspirasi, drainase luka dan inkontinensia harus didokumentasikan.

3) Skoring

Skor 4 adalah *rarely moist*. Kulit lebih sering dalam keadaan kering, penggantian diaper secara rutin, linen hanya butuh diganti setiap 24 jam.

Skor 3 adalah *occasionally moist*. Kulit tidak terlalu lembab, membutuhkan penggantian linen setiap 12 jam.

Skor 2 adalah *very moist*. Kulit seringkali lembab tetapi tidak selalu dalam kondisi lembab. Linen harus diganti setidaknya setiap 8 jam.

Skor 1 adalah *constantly moist*. Kulit selalu dalam keadaan lembab oleh karena perspirasi, urin, drainase, dan lain-lain. Setiap saat pasien didapati dalam keadaan basah.

1.3.2.5 Gesekan dan robekan

1) Definisi

Gesekan terjadi ketika kulit pasien bergerak melawan permukaan, sedangkan robekan terjadi ketika kulit dan permukaan tulang bergerak berlawanan satu sama lain. Penilaian subskala ini berkisar antara ada masalah yang signifikan (1) sampai tidak terjadi masalah (4).

2) Pengkajian

Pengkajian dilakukan dengan mengobservasi stimulus gesekan dan robekan.

3) Skoring

Skor 4 adalah *no apparent problem*. Pasien mampu untuk berubah posisi; bergerak atau merubah posisi di tempat tidur atau kursi secara mandiri dan memiliki kekuatan otot yang baik untuk mengangkat tubuh selama bergerak atau berpindah tempat/posisi; dapat mempertahankan posisi yang baik di tempat tidur atau kursi.

Skor 3 adalah *potential problem*. Pasien mampu bergerak secara perlahan atau membutuhkan bantuan minimum. Selama bergerak, kulit mungkin bergesekan dengan linen, kursi, restrain, dan benda lainnya.

Skor 2 adalah *problem*. Membutuhkan bantuan sedang sampai bantuan penuh untuk bergerak/berpindah. Seringkali merosot dari tempat tidur/kursi, membutuhkan reposisi berkala dengan bantuan total.

Skor 1 adalah *significant problem*. Spastisitas, kontraktur, dan agitasi menyebabkan gesekan dan penekanan.

1.3.2.6 Nutrisi

1) Definisi

Nutrisi pasien dikaji dengan menilai kebiasaan pola *intake* makanan. Penilaian berkisar antara *very poor* (1) sampai *excellent* (4). Beberapa metode alternatif pemberian makan, misalnya nutrisi enteral atau parenteral, tidak secara otomatis menjamin keadegkuatan nutrisi. Kadar serum albumin dapat juga digunakan untuk menjelaskan keadegkuatan nutrisi pasien.

2) Pengkajian

Pengkajian dilakukan dengan mengevaluasi *intake* nutrisi pasien. Pada bayi, susu formula atau ASI dianggap sama dengan makan. Kaji pemberian makan secara enteral, nutrisi parenteral, dan kadar albumin serum dan/atau prealbumin.

3) Skoring

Skor 4 adalah *excellent*. Normal diet memberikan kalori yang adekuat sesuai dengan usia, tidak pernah menolak untuk makan, biasanya menghabiskan makanan yang disediakan., pasien tidak membutuhkan suplemen.

Skor 3 adalah *adequate*. Pasien mendapatkan nutrisi melalui *naso/orogastric tube* atau *total parenteral nutrition* (TPN), yang menyediakan kalori dan mineral secara adekuat sesuai dengan usia atau menghabiskan separuh dari semua porsi yang disediakan. Kadang-kadang menolak makan dan biasanya mengkonsumsi suplemen makanan.

Skor 2 adalah *inadequate*. Pasien mendapatkan diit cair atau *naso/orogastric tube*/TPN, yang menyediakan kalori dan mineral adekuat sesuai usia atau albumin kurang dari 3 mg/dl atau jarang menghabiskan makanan yang

disediakan. Pasien biasanya mendapatkan suplemen makanan.

Skor 1 adalah *very poor*. NPO (*nil per osi*) dan/atau dipertahankan untuk mendapatkan *clear liquid*, atau cairan intravena lebih dari 5 hari atau albumin kurang dari 2.5 mg/dl atau tidak pernah menghabiskan makanan. Jarang sekali menghabiskan ½ porsi makanan yang disediakan. Intake minum buruk. Tidak mendapatkan tambahan makanan cair.

1.3.2.7 Perfusi jaringan dan oksigenasi

1) Definisi

Subskala ini mendeskripsikan status perfusi jaringan dan oksigenasi pasien. Penilaian berkisar dari *extremely compromised* (1) sampai *excellent* (4). Adanya pemeriksaan darah (hemoglobin) dan teknologi noninvasif (pengukuran saturasi oksigen dengan oksimetri nadi) memungkinkan perawat untuk melakukan analisis mendalam terhadap toleransi jaringan pasien. Pasien dinilai berdasarkan kombinasi beberapa parameter, meliputi tekanan darah, hemoglobin, saturasi oksigen, *capillary refill*, dan serum pH. Respon hemodinamik pasien terhadap perubahan posisi juga dikaji. Tingkat hemodinamik, vasopressor, ventilator, dan pemberian oksigen tidak dipertimbangkan dalam penilaian, tetapi hanya berdasarkan status hemodinamik saja.

2) Pengkajian

Pengkajian dilakukan dengan mengkaji saturasi oksigen dengan menggunakan oksimetri nadi, kaji hasil laboratorium darah, *capillary refill*, dan respon fisiologi pasien terhadap perubahan posisi. Tidak semua variabel

tersebut harus dinilai. Temuan yang abnormal menunjukkan skor pasien.

3) Skoring

Skor 4 adalah *excellent*. Kondisi pasien ada dalam normotensi, saturasi oksigen lebih besar dari 95%, hemoglobin normal, *capillary refill* kurang dari 2 detik.

Skor 3 adalah *adequate*. Kondisi pasien ada dalam normotensi, saturasi oksigen mungkin kurang dari 95% atau hemoglobin mungkin kurang dari 10 mg/dl atau *capillary refill* lebih dari 2 detik; pH darah normal.

Skor 2 adalah *compromised*. Kondisi pasien ada dalam normotensi, saturasi oksigen kurang dari 95% atau hemoglobin kurang dari 10 mg/dl ATAU *capillary refill* lebih dari 2 detik, pH darah normal.

Skor 1 adalah *extremely compromised*. Kondisi pasien ada dalam hipotensi (*mean arterial pressure* <50 mmHg; <40 mmHg pada bayi baru lahir) atau pasien secara fisiologi pasien tidak dapat mentoleransi perubahan posisi.

Jika total skor 16-23, pasien dikategorikan risiko rendah, skor 13-15 adalah kategori risiko sedang, skor 10-12 adalah kategori risiko tinggi, dan skor ≤ 9 merupakan kategori risiko sangat tinggi. Berikut ini tabel Skala Braden Q.

Tabel 2.1. Skala Braden Q

The Braden Q Scale					Score
Intensity and Duration of Pressure					
Mobility The ability to change and control body position	1. Completely immobile: Does not make even slight changes in body or extremity position without assistance.	2. Very Limited: Makes occasional slight changes in body or extremity position but unable to completely turn self independently.	3. Slightly Limited: Makes frequent though slight changes in body or extremity position independently.	4. No Limitations: Makes major and frequent changes in position without assistance.	
Activity The degree of <i>current</i> physical activity	1. Bedfast: Confined to bed	2. Chairfast: Ability to walk severely limited or nonexistent. Cannot bear own weight and/or must be assisted into chair or wheelchair.	3. Walks Occasionally: Walks occasionally during day, but for very short distances, with or without assistance. Spends majority of each shift in bed or chair.	4. If ambulatory, all patients too young to ambulate OR walks frequently: Walks outside the room at least twice a day and inside room at least once every 2 hours during waking hours.	
Sensory Perception The ability to respond in a <i>developmentally</i> appropriate way to pressure-related discomfort	1. Completely Limited: Unresponsive (does not moan, flinch, or grasp) to painful stimuli, due to diminished level of consciousness or sedation. OR limited ability to feel pain over most of body surface.	2. Very Limited: Responds only to painful stimuli. Cannot communicate discomfort except by moaning or restlessness OR has sensory impairment which limits the ability to feel pain or discomfort over 1/2 of body.	3. Slightly Limited: Responds to verbal commands, but cannot always communicate discomfort or need to be turned OR has some sensory impairment which limits ability to feel pain or discomfort in 1 or 2 extremities.	4. No Impairment: Responds to verbal commands. Has no sensory deficit that would limit ability to feel or communicate pain or discomfort.	
Tolerance of the Skin and Supporting Structure					Score
Moisture Degree to which skin is exposed to moisture	1. Constantly Moist: Skin is kept moist almost constantly by perspiration, urine, drainage, etc. Dampness is detected every time patient is moved or turned.	2. Very Moist: Skin is often, but not always moist. Linen must be changed at least every 8 hours.	3. Occasionally Moist: Skin is occasionally moist, requiring linen change every 12 hours.	4. Rarely Moist: Skin is usually dry, routine diaper changes, linen only requires changing every 24 hours.	
Friction – Shear Friction: occurs when skin moves against support surfaces Shear: occurs when skin and adjacent bony surface slide across one another	1. Significant Problem: Spasticity, contracture, itching or agitation leads to almost constant thrashing and friction	2. Problem: Requires moderate to maximum assistance in moving. Complete lifting without sliding against sheets is impossible. Frequently slides down in bed or chair, requiring frequent repositioning with maximum assistance.	3. Potential Problem: Moves feebly or requires minimum assistance. During a move skin probably slides to some extent against sheets, chair, restraints, or other devices. Maintains relative good position in chair or bed most of the time but occasionally slides down.	4. No Apparent Problem: Able to completely lift patient during a position change; Moves in bed and in chair independently and has sufficient muscle strength to lift up completely during move. Maintains good position in bed or chair at all times.	
Nutrition <i>Usual</i> food intake pattern	1. Very Poor: NPO and/or maintained on clear liquids, or IVs for more than 5 days OR Albumin < 2.5 mg/dl OR Never eats a complete meal. Rarely eats more than ____ of any food offered. Protein intake includes only 2 servings of meat or dairy products per day. Takes fluids poorly. Does not take a liquid dietary supplement.	2. Inadequate: Is on liquid diet or tube feedings/TPN that provide inadequate calories and minerals for age OR Albumin < 3 mg/dl OR Rarely eats a complete meal and generally eats only about 1/2 of any food offered. Protein intake includes only 3 servings of meat or dairy products per day. Occasionally will take a dietary supplement.	3. Adequate: Is on tube feedings or TPN which provide adequate calories and minerals for age OR eats over half of most meals. Eats a total of 4 servings of protein (meat, dairy products) each day. Occasionally will refuse a meal, but will usually take a supplement if offered.	4. Excellent: Is on a normal diet providing adequate calories for age. For example: eats most of every meal. Never refuses a meal. Usually eats a total of 4 or more servings of meat and dairy products. Occasionally eats between meals. Does not require supplementation.	
Tissue Perfusion and Oxygenation	1. Extremely Compromised: Hypotensive (MAP < 50mmHg; < 40 in a newborn) or the patient does not physiologically tolerate position changes	2. Compromised: Normotensive; Serum pH is < 7.40; Oxygen saturation may be < 95 %; Hemoglobin maybe < 10 mg/dt; Capillary refill may be > 2 seconds.	3. Adequate: Normotensive; Serum pH is normal; Oxygen saturation may be < 95 %; Hemoglobin maybe < 10 mg/dt; Capillary refill may be > 2 seconds.	4. Excellent: Normotensive, Serum pH is normal; Oxygen saturation >95%; Normal Hgb; Capillary refill < 2 seconds.	
Total: If < 23, refer to Skin Care Algorithm.					

Source: Quigley & Curley, 1996.

Sumber : Quigley & Curley (1996)

2.4 Perawatan Kulit Pada Anak Dengan Kondisi Kritis

Perawat harus memahami jenis-jenis kerusakan mekanis yang dapat terjadi, seperti tekanan, friksi, lecet, dan pengelupasan epidermal. Jika terdapat kombinasi faktor risiko dan cedera mekanik, kerusakan kulit dapat terjadi (Hagelgans, 1993 dalam Hockenberry & Wilson, 2009). Jika seorang anak diidentifikasi berisiko mengalami kerusakan kulit, intervensi keperawatan diarahkan pada pencegahan cedera mekanis. Luka-luka yang disebabkan oleh tekanan dapat dicegah dengan menggunakan teknologi dan sumber daya terbaru berdasarkan *evidence based practice* keperawatan. Pencegahan dekubitus meliputi tindakan-tindakan untuk mengurangi atau menghilangkan tekanan (Laurent, 1999).

Gesekan dan lecet dapat menyebabkan dekubitus. Gesekan terjadi jika permukaan kulit bergesekan dengan permukaan lain, seperti seprai tempat tidur. Kulit dapat menunjukkan adanya abrasi. Kerusakan kulit biasanya terbatas pada epidermis atau lapisan atas. Kerusakan kulit paling sering terjadi pada siku atau tumit. Pencegahan cedera akibat gesekan antara lain menggunakan pelindung kulit pada siku atau tumit, agens pelembab, balutan transparan pada area yang rentan, dan seprai tempat tidur serta pakaian yang halus dan lembut. Gesekan itu sendiri tidak dapat menyebabkan nekrosis jaringan, tetapi jika gesekan tersebut bekerja dengan gravitasi akan menyebabkan cedera robek (Hockenberry & Wilson, 2009).

Robekan terjadi akibat gaya gravitasi yang mendorong tubuh ke arah bawah dan gesekan tubuh dengan suatu permukaan, seperti tempat tidur atau bangku. Sebagai contoh, ketika pasien berada pada posisi semi fowler dan mulai merosot ke arah kaki tempat tidur, kulit area sakrum tetap berada di tempat yang sama karena tahanan permukaan tempat tidur. Pembuluh darah pada area tersebut teregang dan dapat menyebabkan trombosis pembuluh darah kecil dan kematian jaringan (Bryant dan Doughty, 2000). Jenis kerusakan yang sama

dapat terjadi jika pasien ditarik ke atas di tempat tidur dan kulit tidak bergerak bersama pasien. Pencegahan cedera robek antara lain penggunaan alas untuk mengangkat ketika merubah posisi pasien, menaikkan tempat tidur tidak lebih dari 30 derajat dalam periode singkat, dan penggunaan penahan lutut untuk mencegah tarikan gravitasi pada tubuh ke arah kaki tempat tidur.

Pengelupasan epidermis terjadi ketika lapisan epidermis secara tidak sengaja terlepas saat plester dibuka. Lesi ini biasanya dangkal dengan bentuk tidak teratur. Pencegahan pengelupasan epidermal antara lain dengan mengenali kulit yang rentan, seperti pada neonatus yaitu dengan meminimalkan penggunaan plester; penggunaan barier kulit berlapis padat, balutan transparan, atau pengikat untuk mengamankan balutan (pengikat Montgomery) pada area-area yang sering dilakukan penggantian plester; atau menggunakan plester berpori. Plester ditempelkan sedemikian rupa sehingga tidak menimbulkan tegangan, tarikan, atau keriput pada kulit. Untuk melepas plester, perawat membuka plester secara perlahan sambil menstabilkan kulit di bawahnya. Penghilang perekat dapat digunakan untuk melepas ikatan perekat tetapi dapat menyebabkan kulit menjadi kering; penghilang perekat harus dihindari pada neonatus kurang bulan, karena laju penyerapannya bervariasi dan dapat terjadi toksisitas. Perekat dihilangkan dengan air untuk mencegah absorpsi dan iritasi. Membasahi plester dengan air dapat mempermudah pelepasan (Hockenberry & Wilson, 2009).

Faktor-faktor kimia juga dapat menyebabkan kerusakan kulit. Inkontinensia fekal, terutama jika bercampur dengan urin; drainase luka, atau drainase lambung di sekitar slang gastrostomi dapat menyebabkan erosi epidermis. Kerusakan kulit dapat berkembang dengan cepat dari kemerahan menjadi pengelupasan jika pajanan tersebut terjadi. Barrier yang lembab, pembersihan yang lembut segera setelah pajanan, dan barrier kulit dapat digunakan untuk mencegah kerusakan kulit yang disebabkan oleh faktor kimia.

2.5 Perawatan Kulit Berdasarkan Skor Braden Q

Intervensi perawatan kulit untuk mencegah terjadinya luka tekan dilakukan berdasarkan skor Skala Braden Q. Oleh karena itu, perawat harus melakukan pengkajian risiko luka tekan menggunakan Skala Braden Q terlebih dahulu, kemudian menjumlah skor dan mengklasifikasikan tingkat risiko luka tekan. Jika total skor 16-23, pasien dikategorikan *at risk/mild risk* (risiko rendah), skor 13-15 adalah kategori *moderate risk* (risiko sedang), skor 10-12 adalah kategori *high risk* (risiko tinggi), dan skor ≤ 9 merupakan kategori *very high risk* (risiko sangat tinggi). Pasien yang dinilai berisiko untuk terjadinya luka tekan adalah pasien dengan skor Braden Q ≤ 23 (Buttler, 2007), meskipun Curley (2003) menilai bahwa pasien dinilai berisiko jika skor Braden Q < 16 . Peneliti mengkombinasikan antara intervensi perawatan kulit dengan merujuk pada teori Braden (2001) dalam “*Protocol by level of risk*” dan klasifikasi derajat risiko luka tekan pada anak menurut Butler (2007). Berikut ini adalah intervensi berdasarkan skor Braden Q:

2.5.1. Skala Braden Q 16-23 (risiko rendah)

- 2.5.1.1. Ubah posisi pasien secara teratur, setidaknya 4 jam sekali
- 2.5.1.2. Dukung pasien untuk mobilisasi seaktif mungkin
- 2.5.1.3. Lindungi area tonjolan tulang yang berisiko untuk terjadi luka tekan
- 2.5.1.4. Gunakan alat penyangga untuk melindungi area tubuh dari tekanan
- 2.5.1.5. Cegah gesekan dengan mengangkat atau mobilisasi pasif dengan benar
- 2.5.1.6. Berikan nutrisi secara adekuat sesuai dengan kebutuhan pasien/program
- 2.5.1.7. Keringkan area yang lembab dengan segera
- 2.5.1.8. Kelompokkan pasien ke tingkat risiko yang lebih tinggi bila ada faktor risiko

2.5.2. Skala Braden Q 13-15 (risiko sedang)

Intervensi sama dengan intervensi yang dilakukan pada kategori *at risk/mild risk* atau risiko rendah, ditambah dengan pengaturan posisi miring 30° dengan menggunakan bantuan bantal busa

2.5.3. Skala Braden Q 10-12 (risiko tinggi)

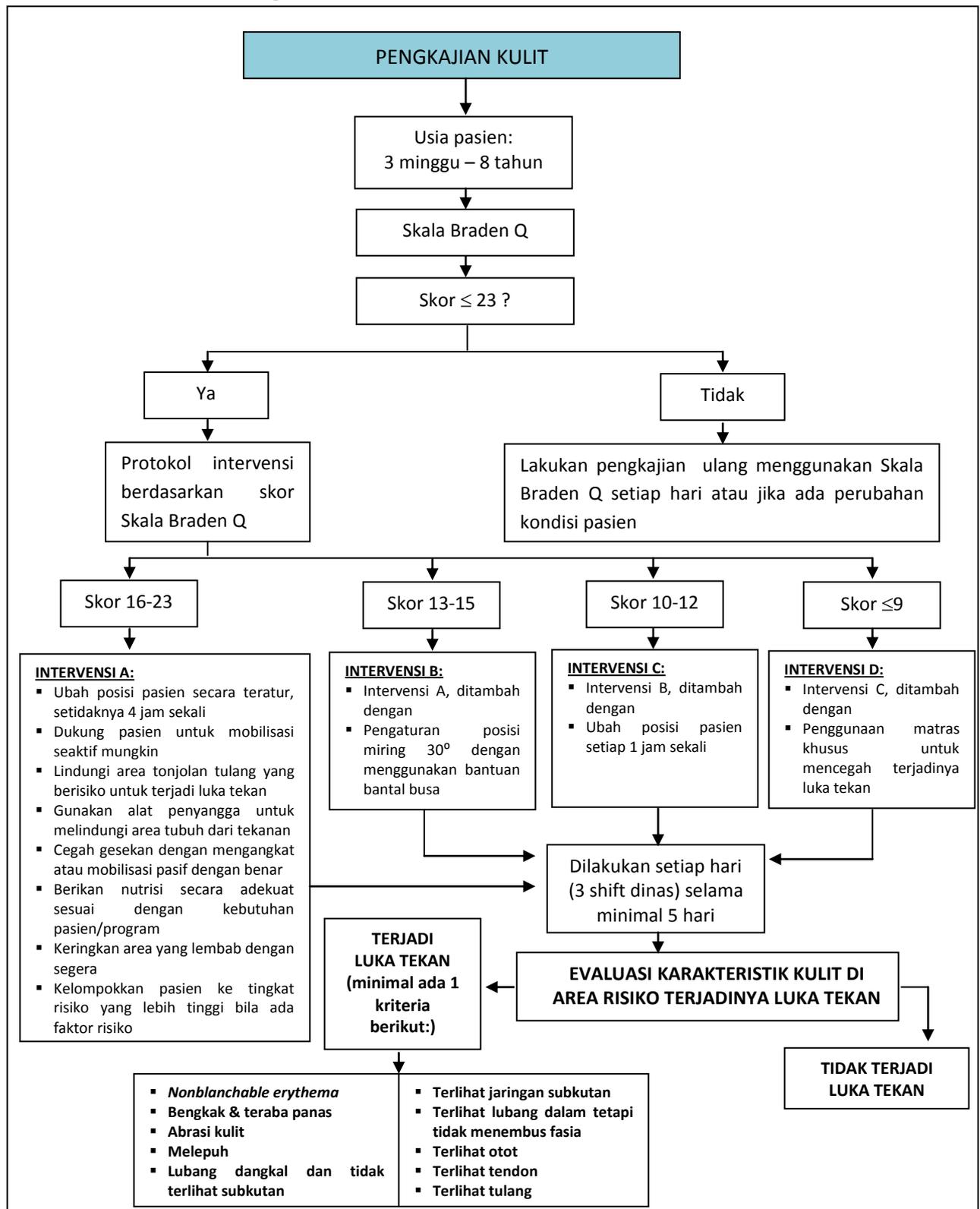
Intervensi sama dengan intervensi yang dilakukan pada kategori *moderate risk* atau risiko sedang, ditambah dengan ubah posisi pasien setiap 1 jam sekali.

2.5.4. Skala Braden Q ≤ 9 (risiko sangat tinggi)

Intervensi sama dengan intervensi yang dilakukan pada kategori *high risk* atau risiko tinggi, ditambah dengan penggunaan matras khusus untuk mencegah terjadinya luka tekan.

Peneliti menyusun algoritma perawatan kulit berdasarkan skor Braden Q sebagai kerangka acuan untuk melakukan penelitian ini. Hal ini dapat dilihat pada skema 2.2.

Skema 2.2. Algoritma Perawatan Kulit Berdasarkan Skala Braden Q



2.6 Aplikasi Teori Konservasi Menurut Myra Estrin Levine dalam Perawatan Integritas Kulit Anak di PICU

Model konservasi menurut Levine bertujuan untuk meningkatkan adaptasi individu dan mempertahankan keutuhan dengan menggunakan prinsip-prinsip konservasi. Model ini membantu perawat untuk berfokus pada pengaruh dan respon konservasi pada tingkat individu. Perawat mencapai tujuan model ini melalui konservasi energi, konservasi integritas struktur, integritas personal dan integritas sosial. Tiga konsep utama dari model konservasi adalah: (1) adaptasi (2) holism (integritas/keutuhan) dan (3) konservasi.

Inti atau konsep sentral dari teori Levine adalah konservasi. Konservasi adalah menggambarkan sistem yang kompleks agar mampu melanjutkan fungsi ketika terdapat beberapa ancaman. Karena konservasi, manusia mampu melawan hambatan dan beradaptasi sesuai dengan pertahanan mereka yang unik. Tujuan dari konservasi adalah sehat. Peran konservasi dan integriti adalah saling berdampingan pada semua situasi dimana perawat sangat diperlukan untuk mencapai konservasi. Fokus utama konservasi adalah pada integritas dari kesatuan individu. Walaupun intervensi keperawatan berasal dari satu aspek namun harus juga memperhatikan pengaruh prinsip konservasi yang lain. Prinsip-prinsip konservasi tersebut adalah sebagai berikut:

2.6.1 Konservasi energi

Individu membutuhkan keseimbangan energi dan menghasilkan energi yang konstan untuk mempertahankan kehidupan. Energi diperlukan untuk penyembuhan dan pertumbuhan serta untuk mempertahankan termodinamik.

2.6.2 Konservasi integritas struktur

Penyembuhan adalah proses untuk mengembalikan integritas struktur. Perawat harus berusaha meningkatkan jumlah perbaikan jaringan yang mengalami penyakit dengan mengidentifikasi secara cepat perubahan fungsi dengan intervensi keperawatan. Pencegahan

perkembangan luka tekan dengan identifikasi faktor risiko dan intervensi yang tepat sesuai dengan konservasi integritas struktur ini.

2.6.3 Konservasi integritas personal

Nilai diri dan identitas perasaan sangatlah penting bagi individu. Perawat dapat menunjukkan penghargaan pada pasien dengan memanggil mereka dengan namanya, menghargai harapan mereka, menilai kontrol personal, menyediakan privasi selama prosedur dan mendukung pertahanan diri mereka. Tujuan keperawatan difokuskan untuk mengajarkan pengetahuan dan kekuatan sehingga individu dapat hidup mandiri, tidak selalu menjadi pasien dan tidak selalu menjadi orang yang tergantung dengan orang lain.

2.6.4 Konservasi integritas sosial

Hidup menjadi lebih berarti jika mampu masuk kedalam komunitas sosial, dan kesehatan dapat dipengaruhi sosial. Perawat yang memiliki peran professional menyediakan lingkungan untuk anggota keluarga, menggunakan hubungan interpersonal untuk konservasi integritas sosial.

Teori Levine pada intinya sama dengan elemen-elemen proses perawatan. Menurut Levine, perawat harus selalu mengobservasi pasien dan memberikan intervensi yang tepat sesuai dengan perencanaan dan mengevaluasi. Semua tindakan ini bertujuan untuk membantu pasien. Menurutnya dalam perawatan pasien, perawat dan pasien harus bekerja sama. Dalam teori Levine, pasien dipandang dalam posisi ketergantungan, sehingga kemampuan pasien terbatas untuk berpartisipasi dalam pengumpulan data, perencanaan, implementasi atau semua fase dari posisi ketergantungan. Pasien membutuhkan bantuan dari perawat untuk beradaptasi terhadap gangguan kesehatannya. Perawat bertanggung jawab dalam menentukan besarnya kemampuan partisipasi pasien dalam perawatan.

Pada fase pengkajian, pasien dikaji melalui dua metoda yaitu: wawancara dan observasi, pengkajian berfokus pada pasien, keluarga, anggota lainnya dan mempertimbangkan penjelasan dari mereka dalam membantu menyelesaikan permasalahan kesehatan pasien. Hal ini juga mempengaruhi kesiapan pasien dalam menghadapi lingkungan eksternal. Dalam pengkajian menyeluruh, perawat menggunakan prinsip teori Levine yang disebut pedoman pengkajian. Perawat menitikberatkan pada keseimbangan energi pasien dan pemeliharaan integritas pasien. Perawat mengumpulkan data tentang:

- 1) Sumber energi pasien yaitu: nutrisi, istirahat, waktu luang, pola koping, hubungan dengan anggota keluarga/orang lain, pengobatan, lingkungan dan penggunaan energi yakni fungsi dari beberapa system tubuh, emosi dan stress sosial serta pola kerja.
- 2) Data tentang integritas struktural pasien, termasuk pertahanan tubuh dan struktur fisik.
- 3) Integritas personal (sistem diri pasien) yakni keunikan, nilai dan kepercayaan
- 4) Integritas sosial yaitu proses keputusan dari pasien dan hubungan pasien dengan orang lain serta kesukaran dalam berhubungan dengan orang lain atau masyarakat

Setelah mengumpulkan semua data, perawat menganalisa data secara menyeluruh. Analisa ini mencerminkan keseimbangan kekuatan dan kelemahan dari diri pasien pada empat area pengkajian (prinsip konservasi).

Pada fase perencanaan, proses keperawatan menekankan kualitas aktivitas pasien dan perawat. Levine tidak secara khusus mengidentifikasi atau menekankan kebutuhan sebagai tujuan akhir. Perawat harus melibatkan pasien dalam aktivitas pengkajian dasar dan kemampuan partisipasi pasien dalam mencapai tujuan akhir. Tujuan harus mencerminkan usaha membantu pasien untuk beradaptasi dan mencapai kondisi sehat. Pada fase perencanaan,

perawat harus menetapkan tujuan, yaitu menetapkan strategi yang dikembangkan untuk mencapai tujuan.

Pada fase implementasi, perawat harus mengawasi respon pasien. Data dikumpulkan kemudian dipakai dalam fase evaluasi. Selama fase evaluasi perawat bertanggung jawab untuk memberikan perawatan pada pasien. Teori Levine menyatakan bahwa perawat harus memiliki *skill* untuk melaksanakan intervensi keperawatan dan intervensi perawat mendorong adaptasi pasien.

Pada fase evaluasi, perawat memusatkan respon diri pasien untuk melakukan tindakan keperawatan. Perawat mengumpulkan data tentang respon pasien untuk menentukan intervensi perawatan yaitu: tentang pengobatan atau dukungan.

Model konservasi Levine berfokus pada peningkatan adaptasi dan mempertahankan *wholeness* dengan menggunakan prinsip konservasi. Model ini memberikan panduan kepada perawat untuk berfokus pada pengaruh dan respon pada tingkat organismik. Meskipun konservasi merupakan dasar pencapaian tujuan, Levine juga mendiskusikan konsep kritis yang penting dalam penggunaan modelnya, yaitu adaptasi dan *wholeness*. Adaptasi adalah proses berubah, dan konservasi adalah hasil dari adaptasi. Adaptasi merupakan proses dimana pasien mempertahankan integritas di dalam lingkungan nyata (Levine, 1989). Konservasi mendeskripsikan bahwa sebuah cara yang kompleks yang memungkinkan untuk melanjutkan fungsi meskipun dihadapkan pada tantangan/hambatan yang sangat berat (Levine, 1990). Selama konservasi ini, anak dapat menghadapi rintangan/hambatan, beradaptasi, dan mempertahankan keunikannya.

Perawat dituntut untuk melakukan asuhan keperawatan yang dapat mengakomodasi pencapaian adaptasi anak dalam berbagai aspek. Dalam hal

ini, perawat harus menentukan sebuah model aplikasi teori keperawatan yang mendukung anak untuk mampu beradaptasi pada kondisi akut. Model konservasi Levine dapat dijadikan sebagai alternatif pendekatan pencegahan terjadinya luka tekan pada dengan penyakit kritis. Model konservasi mendeskripsikan tentang cara yang kompleks yang memungkinkan individu (anak) untuk melanjutkan fungsi dan beradaptasi meskipun dihadapkan pada tantangan/hambatan yang sangat berat (Levine, 1990), sehingga anak dapat mempertahankan keunikannya. Teori Levine tidak hanya menawarkan solusi untuk meminimalkan efek psikologis dari hospitalisasi, namun juga meningkatkan ketahanan fisiologis sebagai bekal koping terhadap stressor fisik yang dialami selama fase akut.

2.7 Kerangka Teori

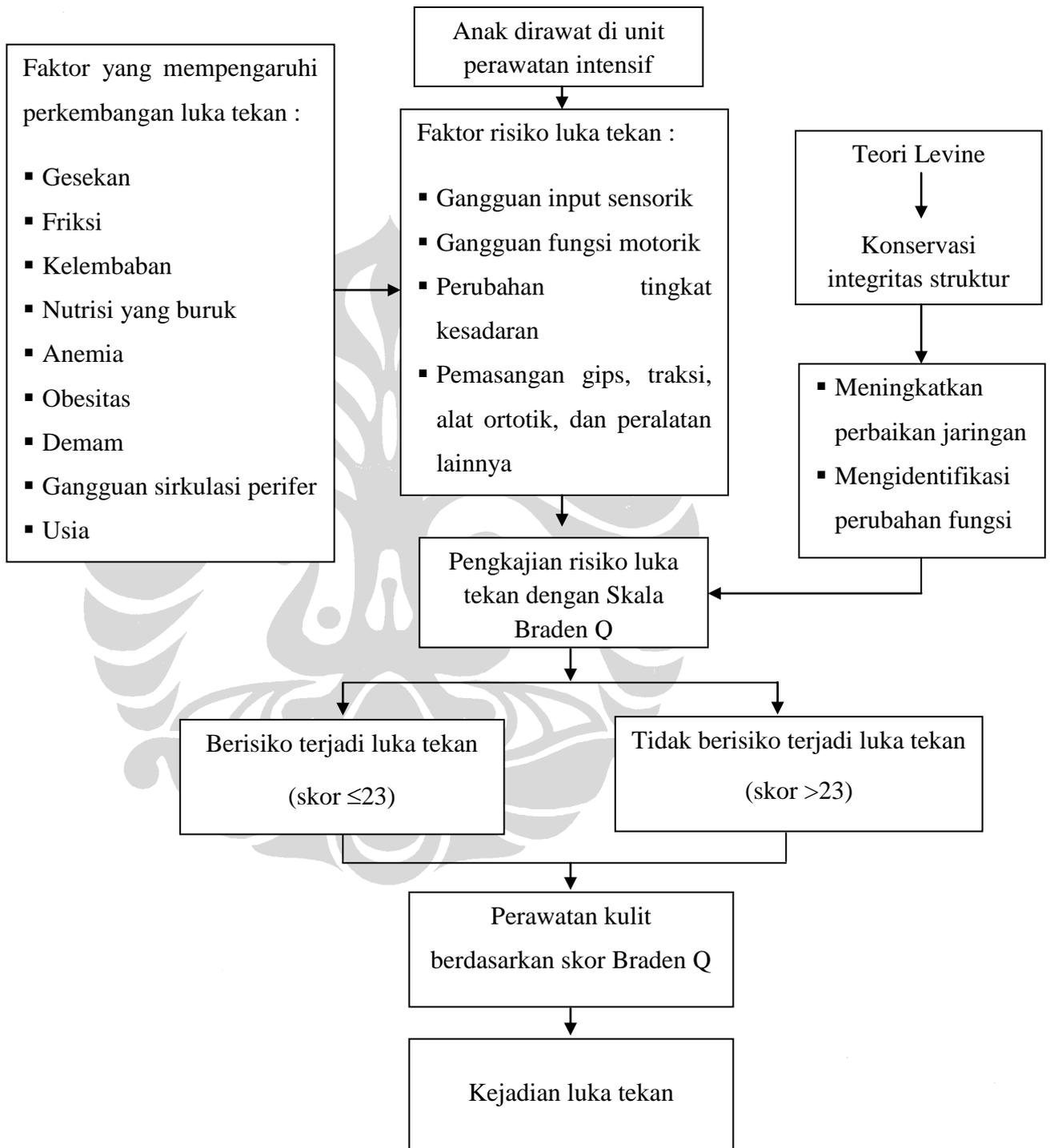
Dirawat di unit perawatan intensif dapat menjadi peristiwa yang sangat traumatik bagi anak. Anak mendapatkan stressor berupa stressor fisik, stressor lingkungan, stressor psikologis, dan stressor sosial. Stressor fisik yang dialami anak antara lain nyeri dan rasa tidak nyaman (misalnya injeksi, intubasi, penghisapan lendir, penggantian balutan, dan prosedur invasif lainnya), immobilitas (misalnya penggunaan restrain, tirah baring), deprivasi tidur, ketidakmampuan untuk makan dan minum, dan perubahan kebiasaan eliminasi (Hockenberry, 2009). Pada anak dengan penyakit kritis, kerusakan jaringan akibat immobilisasi dan tekanan peralatan medis terhadap kulit, menjadi risiko berkembangnya luka tekan (Willock, 2004).

Suddaby (2005) mengidentifikasi prevalensi kerusakan integritas kulit di unit perawatan kritis sebanyak 23%, dimana mayoritas (77.5%) anak mengalami eritema pada kulit di area bokong, perineum, dan oksiput. Menurut Willock & Maylor (2004), luka tekan pada anak sering terjadi pada daerah oksipital, skapula, siku, sakrum, dan tumit.

Beberapa faktor risiko terjadinya luka tekan adalah gangguan input sensorik, gangguan fungsi motorik, perubahan tingkat kesadaran, dan pemasangan gips, traksi, alat ortotik, dan peralatan lainnya (Perry & Potter, 2005). Berkembangnya luka tekan dipengaruhi oleh adanya gesekan, friksi, kelembaban, nutrisi yang buruk, anemia, obesitas, demam, gangguan sirkulasi perifer, dan usia (Perry & Potter, 2005).

Pengkajian risiko berkembangnya luka tekan merupakan hal yang krusial dalam intervensi dini pencegahan luka tekan. Salah satu alat pengkajian yang digunakan untuk memprediksi risiko berkembangnya luka tekan pada anak adalah Skala Braden Q. Secara spesifik Skala Braden Q didisain untuk memprediksi risiko luka tekan pada anak. Beberapa penelitian lain lebih umum dan mengkombinasikan antara risiko luka tekan dan risiko tipe trauma kulit lainnya (Bolton, 2007; Gray, 2004; Willock, Anthony, & Richardson, 2008). Berdasarkan hasil skor Braden Q, anak yang berisiko terhadap berkembangnya luka tekan mendapatkan intervensi yang berbeda dengan anak yang tidak berisiko untuk mengalami luka tekan. Efektivitas intervensi berdasarkan skor Braden Q ini dievaluasi dengan mengkaji derajat luka tekan dengan menggunakan tahapan berdasarkan NPUAP (2009).

Skema 2.3. Kerangka Teori



Sumber : Curley (2003), Perry & Potter (2005), Butler (2007), Schlinder (2011), Noonan (2011), Tomey, A.M, and Alligood, M.R.(2006).

BAB 3

KERANGKA KONSEP, HIPOTESIS DAN DEFINISI OPERASIONAL

Bab ini membahas tentang kerangka konsep, hipotesis dan definisi operasional. Kerangka konsep merupakan abstraksi dari suatu realita agar dapat dikomunikasikan dan membentuk suatu teori yang menjelaskan keterkaitan antar variabel (variabel yang diteliti dan yang tidak diteliti). Kerangka konsep ini menjadi pedoman bagi peneliti yang didasarkan pada telaah literatur dan digunakan untuk menentukan arah hipotesis penelitian. Hipotesis penelitian adalah dugaan sementara atau penjelasan hubungan antara dua variabel atau lebih (Polit & Beck, 2004). Hipotesis penelitian dibutuhkan untuk menetapkan definisi operasional untuk memperjelas maksud dari suatu penelitian yang dilakukan. Definisi operasional merupakan penjelasan dari variabel penelitian, baik variabel *dependent*, variabel *independent*, maupun variabel *confounding*.

3.1. Kerangka Konsep

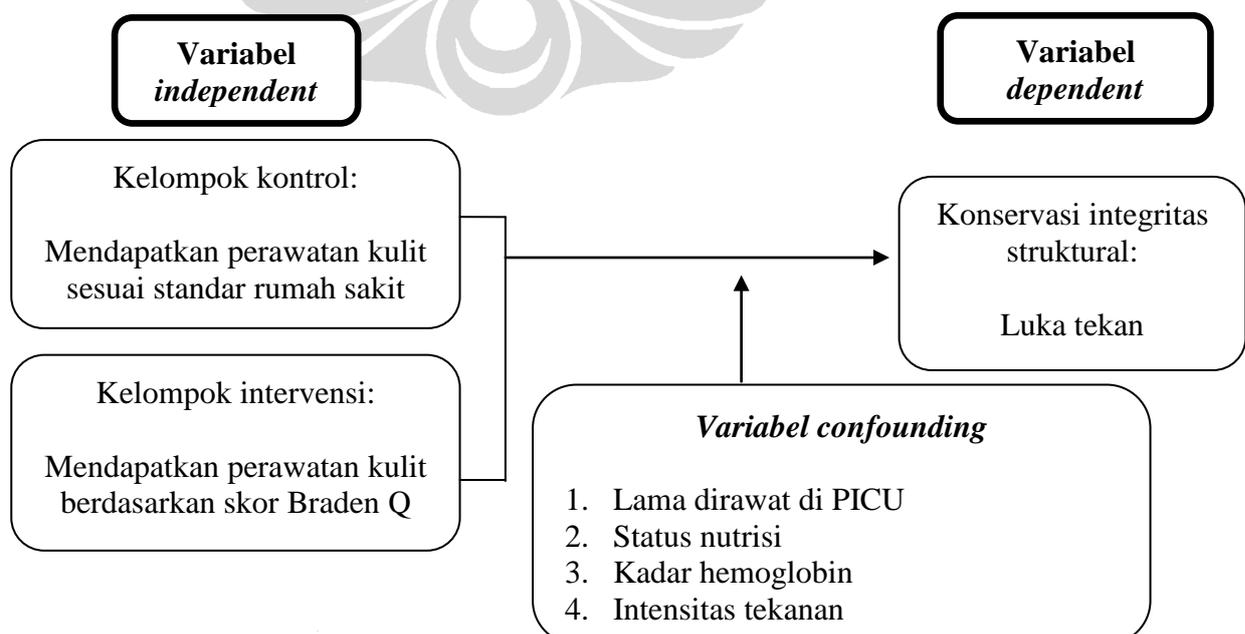
Kerangka konsep penelitian merupakan landasan berpikir untuk melakukan penelitian yang akan dilakukan. Kerangka konsep dikembangkan berdasarkan kerangka teori yang dibahas dalam tinjauan teori. Penggambaran kerangka konsep dilakukan dengan mendefinisikan konsep-konsep abstrak dari fenomena penelitian yang diobservasi (Polit & Hungler, 2005).

Variabel adalah karakteristik yang nilai datanya bervariasi dari suatu pengukuran ke pengukuran lainnya (Hastono, 2007). Variabel *independent* adalah variabel yang bila ia berubah akan mengakibatkan perubahan variabel lain, sedangkan variabel *dependent* adalah variabel yang berubah akibat perubahan variabel *independent* (Sastroasmoro & Ismael, 2010).

Variabel bebas adalah variabel yang bila berubah akan mengakibatkan perubahan variabel lain, sedangkan variabel terikat adalah variabel yang berubah akibat perubahan variabel bebas. Variabel perancu adalah jenis variabel yang berhubungan dengan variabel bebas dan terikat tetapi bukan merupakan variabel antara (Sastroasmoro & Ismael, 2010).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh perawatan kulit berdasarkan skor Braden Q terhadap kejadian luka tekan pada anak yang sedang dirawat di PICU. Variabel *independent* dalam penelitian ini perawatan kulit berdasarkan skor Braden Q (kelompok intervensi) dan kelompok kontrol mendapatkan intervensi perawatan kulit sesuai standar rumah sakit. Variabel *dependent* penelitian ini yaitu luka tekan. Sedangkan variabel *confounding*-nya adalah faktor risiko yang mempengaruhi terjadinya luka tekan. Beberapa faktor yang termasuk variabel *confounding* dalam penelitian ini adalah usia, perubahan tingkat kesadaran, malnutrisi protein, edema, demam, inkontinensia, kehilangan sensoris, anemia, dan infeksi. Hubungan antar variabel dalam penelitian ini dapat dilihat pada skema 3.1 berikut ini:

Skema 3.1. Kerangka konsep



3.2. Hipotesis Penelitian

Hipotesis yang dirumuskan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

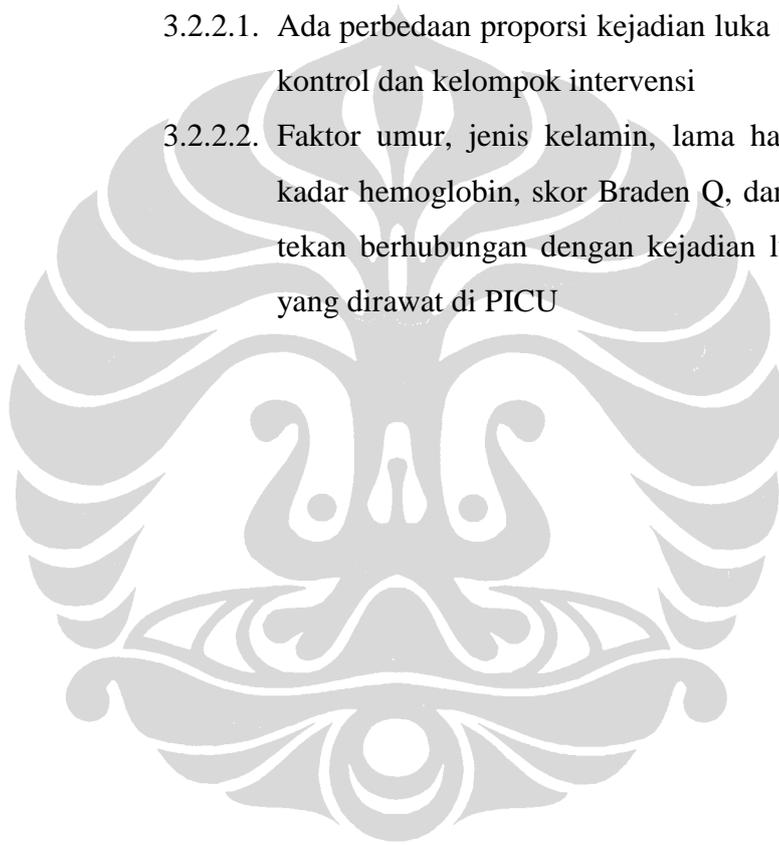
3.2.1. Hipotesis mayor

Hipotesis mayor dalam penelitian ini adalah ada pengaruh perawatan kulit berdasarkan skor Skala Braden Q terhadap kejadian luka tekan anak yang dirawat di PICU

3.2.2. Hipotesis minor

3.2.2.1. Ada perbedaan proporsi kejadian luka tekan pada kelompok kontrol dan kelompok intervensi

3.2.2.2. Faktor umur, jenis kelamin, lama hari rawat, status gizi, kadar hemoglobin, skor Braden Q, dan kategori risiko luka tekan berhubungan dengan kejadian luka tekan pada anak yang dirawat di PICU



3.3. Definisi Operasional

Tabel 3.1 Variabel, Definisi Operasional, Cara Ukur, Hasil Ukur dan Skala Pengukuran dalam Penelitian

Variabel Penelitian	Definisi Operasional	Cara Ukur	Hasil Ukur	Skala
Variabel Independent				
Perawatan kulit berdasarkan skor Braden Q	Perawatan kulit yang dilakukan pada pasien, yang mengacu pada total skor Braden Q.	Observasi protokol perawatan kulit setiap hari minimal selama 5 (lima) hari	0= tidak dilakukan intervensi perawatan kulit sesuai standar rumah sakit (kelompok kontrol). 1= dilakukan intervensi perawatan kulit berdasarkan skor Braden Q (kelompok intervensi)	Nominal
Skor Skala Braden Q	Setiap pasien dikaji risiko untuk mengalami luka tekan dengan menggunakan skor Braden Q.	Risiko luka tekan dikaji dengan menggunakan Skala Braden Q yang terdiri dari 7 (tujuh) subskala, yaitu mobilitas, aktivitas, sensori persepsi, kelembaban, gesekan dan robekan, nutrisi, perfusi jaringan dan oksigenasi. Setiap subskala memiliki skor nilai antara 1-4; pasien dinilai hanya 1 skor per subskala.	Rentang skor Skala Braden Q adalah 4-28	Interval

Usia	Usia anak sejak lahir sampai saat dilakukan penelitian (3 minggu-8 tahun)	Kuesioner	Dinyatakan dalam jumlah bulan	Interval
Status nutrisi	Status gizi dalam penelitian ini adalah gambaran keadaan gizi anak berdasarkan indeks masa tubuh (<i>body mass index</i> atau BMI) sesuai usia anak, berdasarkan standar BMI per usia menurut WHO. Untuk anak usia kurang dari 5 tahun, menggunakan <i>WHO child growth standard</i> tahun 2006, sedangkan untuk anak usia 5-19 tahun menggunakan <i>WHO growth reference for age 5-19 years</i> (2007)	Peneliti mengisi berat badan dan tinggi badan responden pada format demografi. Status gizi dikelompokkan berdasarkan <i>Body Mass Indeks</i> (BMI) menurut standar WHO, kemudian ditentukan <i>z-score</i> nya	0 = Normal 1 = Kurus atau sangat kurus	Ordinal
Lama dirawat	Jumlah hari perawatan yang dihitung mulai pasien masuk rumah sakit sampai dengan awal dilakukannya penelitian.	Rekam medis	Jumlah hari rawat (dinyatakan dalam jumlah hari)	Interval
Kadar Hemoglobin	Nilai hemoglobin dalam darah	Peneliti melihat rekam medis	Dinyatakan dalam satuan g/dl	Interval
Kategori risiko luka tekan	Kategori risiko untuk mengalami luka tekan berdasarkan Skor Skala Braden Q	Peneliti melakukan pengkajian dengan Skala Braden Q dengan kategori skoring : >23 = tidak berisiko	1 = tidak berisiko 2 = risiko rendah 3 = risiko sedang 4 = risiko tinggi 5 = sangat tinggi	Ordinal

		16-23 = risiko rendah			
		13-15 = risiko sedang			
		10-12 = risiko tinggi			
		≤ 9 = risiko sangat tinggi			
Intensitas tekanan	Besarnya tekanan yang dialami oleh anak berdasarkan berat badan dan <i>body surface area</i> (BSA)	Hasil pembagian antara berat badan dibagi BSA	antara	Dinyatakan dengan angka (satuan mmHg)	Interval
Variabel Penelitian	Definisi Operasional	Cara Ukur		Hasil Ukur	Skala
Variabel <i>Dependent</i>					
Luka tekan	Suatu kerusakan integritas kulit yang diakibatkan oleh efek tekanan. Pengukuran dilakukan setelah anak mendapatkan intervensi perawatan kulit berdasarkan skor Braden Q setiap hari, minimal selama 5 (lima) hari.	Peneliti melakukan pengkajian kulit/luka tekan menggunakan instrumen observasi luka tekan berdasarkan EPUAP-NPUAP tahun 2009.	melakukan karakteristik tekan dengan instrumen luka tekan	1 = Terjadi luka tekan 2 = Tidak terjadi luka tekan	Nominal

BAB IV

METODOLOGI PENELITIAN

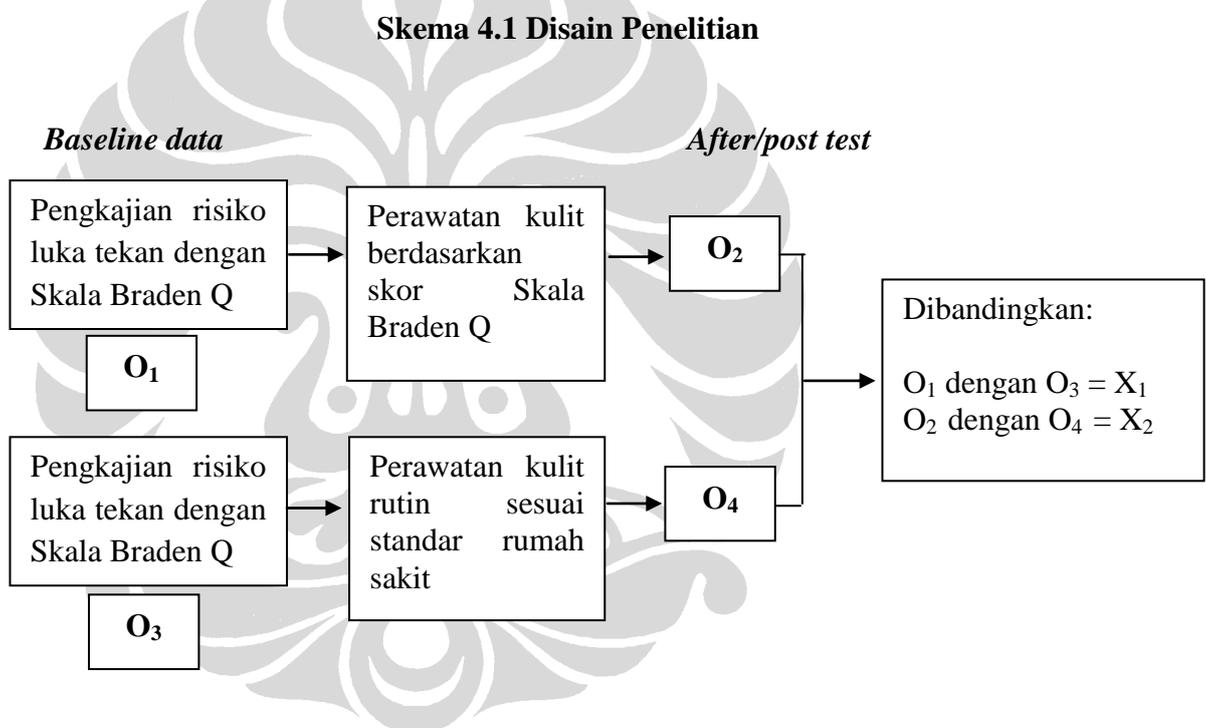
Pada bab ini akan diuraikan metodologi penelitian yang mencakup disain penelitian, populasi dan sampel, tempat dan waktu penelitian, etika penelitian, alat pengumpul data, prosedur pengumpulan data dan rencana analisis data. Rancangan penelitian ini akan memandu arah langkah-langkah penelitian selanjutnya dalam hal pemilihan sampel penelitian, waktu dan tempat penelitian, etika penelitian, prosedur pengumpulan data, alat pengumpulan data dan analisis data.

4.1 Disain Penelitian

Menurut Sastroasmoro dan Ismael (2010), disain penelitian merupakan rencana penelitian yang disusun sedemikian rupa sehingga peneliti dapat memperoleh jawaban terhadap pertanyaan penelitiannya. Penelitian ini menggunakan metode intervensi semu/kuasi eksperimen. Menurut Sugiyono (2008) disain kuasi eksperimen adalah disain penelitian dengan menggunakan kelompok kontrol tetapi tidak sepenuhnya untuk mengontrol variabel-variabel luar yang mempengaruhi penelitian. Menurut Sastroasmoro dan Ismael (2010) pada penelitian kuasi eksperimen peneliti melakukan manipulasi terhadap satu atau lebih variabel penelitian dan kemudian mempelajari efek perlakuan tersebut. Disain kuasi eksperimen minimal memenuhi satu dari tiga syarat disain *true experiment* yaitu sampel diambil secara acak (randomisasi), adanya manipulasi (intervensi) dan adanya kelompok kontrol (Polit & Beck, 2004).

Jenis kuasi eksperimental pada penelitian ini adalah *nonequivalent control group, after only design* (Polit & Beck, 2004), dengan intervensi perawatan kulit berdasarkan skor Skala Braden Q. Disain penelitian ini melibatkan dua kelompok responden, yaitu: (1) kelompok responden yang diberikan tindakan perawatan kulit berdasarkan skor Skala Braden Q, yang selanjutnya disebut kelompok intervensi, dan (2) kelompok responden yang diberikan perawatan

rutin sesuai standar rumah sakit dan kemudian disebut kelompok kontrol. Pada kelompok kontrol dan kelompok intervensi dilakukan pengkajian risiko luka tekan dengan menggunakan Skala Braden Q sebelum memberikan intervensi perawatan kulit. Tindakan perawatan kulit dilakukan setiap hari. Setiap hari protokol perawatan kulit berdasarkan skor skala Braden Q dilakukan pada 3 (tiga) *shift* dinas. Perlakuan pada kelompok intervensi dilakukan dengan mengacu pada protokol perawatan kulit berdasarkan skor Skala Braden Q. Berikut ini disajikan skema disain penelitian ini.



Keterangan:

O₁ = Rerata Skor Braden Q pada kelompok intervensi

O₃ = Rerata Skor Braden Q pada kelompok kontrol

O₂ = Kejadian luka tekan pada kelompok intervensi

O₄ = Kejadian luka tekan pada kelompok kontrol

X₁ = Perbedaan skor Braden Q pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol

X₂ = Pengaruh perawatan kulit berdasarkan skor Skala Braden Q terhadap angka kejadian luka tekan

4.2 Populasi, Sampel dan Besar Sampel

4.2.1 Populasi

Populasi dalam penelitian merupakan sejumlah besar subyek yang mempunyai karakteristik tertentu (Sastroasmoro & Ismael, 2010). Populasi dalam penelitian ini adalah semua anak yang dirawat di PICU RS. Tugurejo Semarang dan RS. Roemani Semarang.

4.2.2 Sampel

Menurut Sastroasmoro dan Ismael (2010) sampel adalah bagian (*subset*) dari populasi yang dipilih dengan cara tertentu hingga dianggap dapat mewakili populasinya. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini dilakukan dengan teknik *consecutive sampling*. Pada pemilihan *consecutive sampling*, semua subyek yang datang dan memenuhi kriteria pemilihan dimasukkan dalam penelitian sampai jumlah subyek terpenuhi (Sastroasmoro & Ismael, 2010).

Kriteria pemilihan sampel dalam penelitian ini terdiri dari kriteria inklusi dan kriteria eksklusi. Kriteria inklusi merupakan persyaratan umum yang harus dipenuhi oleh subyek agar dapat diikutsertakan ke dalam penelitian, sedangkan kriteria eksklusi adalah keadaan yang menyebabkan subyek yang telah memenuhi kriteria inklusi tidak dapat diikutsertakan dalam penelitian (Sastroasmoro & Ismael, 2010).

Adapun kriteria inklusi sampel dalam penelitian ini adalah:

1. Anak yang dirawat di PICU
2. Anak berumur 3 minggu sampai dengan 8 tahun
3. Anak tidak mengalami luka tekan pada saat pemilihan sampel dilakukan
4. Ibu, Bapak atau Wali menyetujui anaknya menjadi responden penelitian.

Kriteria eksklusi dalam penelitian ini adalah:

1. Anak dengan riwayat kelainan jantung kongenital dan penyakit sistim kardiovaskuler.
2. Mengalami edema

4.2.3 Besar Sampel

Peneliti menghitung besar sampel berdasarkan hasil perhitungan menggunakan uji hipotesis terhadap 2 (dua) proporsi (Lameshow, 1997) dengan rumus sebagai berikut:

$$n_1 = n_2 = \frac{(Z_\alpha \sqrt{2PQ} + Z_\beta \sqrt{(P_1 Q_1) + (P_2 Q_2)})^2}{(P_1 + P_2)^2}$$

$$P = \frac{1}{2} (P_1 + P_2)$$

Keterangan :

P_1 = proporsi efek standar (ditetapkan berdasarkan pengalaman)

P_2 = proporsi efek yang diteliti (*clinical judgement*)

α = tingkat kemaknaan ditentukan oleh peneliti

Z_β = power yang ditetapkan oleh peneliti

$$Q = 1 - P$$

Berdasarkan review hasil penelitian Schlinder (2011), didapatkan data bahwa $P_1 = 0.27$. Nilai P_2 ditetapkan sebesar 0 berdasarkan angka kejadian yang diharapkan oleh rumah sakit. Derajat kemaknaan yang ditetapkan oleh peneliti adalah 5%, dengan kekuatan uji 95%.

Perhitungan besar sampel berdasarkan rumus di atas adalah sebagai berikut:

$$n_1 = n_2 = \frac{(1.96 \sqrt{2(0.135)(0.865)} + 1.28 \sqrt{(0.27)(0.73) + (0)^2})^2}{(0.27)^2}$$

$$n_1 = n_2 = 20$$

Dengan demikian, berdasarkan hasil perhitungan, didapatkan jumlah sampel 20 orang. Untuk mencegah kejadian *drop out* maka perhitungan besar sampel ditambah 10%, Jadi besar sampel untuk kelompok intervensi sebesar 22 orang dan sampel kelompok kontrol 22 orang. Total sampel dalam penelitian ini adalah 44 orang.

Kelompok intervensi dan kelompok kontrol diambil dari 2 (dua) rumah sakit, yaitu RS. Tugurejo Semarang dan RS. Roemani Semarang. Kelompok intervensi berjumlah 24 responden, tetapi 4 responden mengalami *drop out* karena mendapat perlakuan kurang dari 5 (lima) hari kemudian pasien dibawa pulang oleh keluarga, sehingga jumlah kelompok intervensi adalah 20 responden. Kelompok kontrol berjumlah 20 responden. Pengambilan data responden pada kelompok kontrol dilakukan setelah pengambilan data pada kelompok intervensi terpenuhi.

4.3 Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di PICU RS. Tugurejo Semarang dan RS. Roemani Semarang. Pemilihan lokasi penelitian berdasarkan pertimbangan bahwa lokasi penelitian terjangkau, memberikan kemudahan dari segi administrasi dan proses penelitian, belum diterapkannya pengkajian risiko luka tekan pada anak dengan menggunakan Skala Braden Q, serta belum ada penelitian tentang efektifitas perawatan kulit berdasarkan skor Skala Braden Q terhadap kejadian luka tekan pada anak. Ruang PICU dipilih sebagai unit penelitian karena pasien dengan kondisi kritis lebih berisiko untuk mengalami luka tekan jika dibandingkan dengan ruang rawat anak yang lain.

4.4 Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Februari sampai dengan Juli 2011.

4.5 Etika Penelitian

4.5.1 Etika penelitian merupakan suatu sistem nilai atau norma yang harus dipatuhi oleh peneliti saat melakukan aktivitas penelitian yang melibatkan responden (Polit & Hungler, 2005). Penelitian ini harus memenuhi beberapa prinsip etik yaitu prinsip *right to self determination, informed consent, right to privacy and dignity, right to anonymity and confidentiality, right to fair treatment, right to protection from discomfort and harm.*

Prinsip yang pertama adalah *right to self determination*. Responden mempunyai hak otonomi untuk berpartisipasi atau tidak berpartisipasi dalam penelitian. Setelah mendapatkan penjelasan dari peneliti yang berisi prosedur penelitian dan manfaat penelitian, responden diberikan kesempatan untuk menyetujui atau menolak berpartisipasi dalam penelitian. Responden juga dapat mengundurkan diri dari penelitian tanpa ada konsekuensi apapun.

Prinsip yang kedua adalah *informed consent*. Setelah memperoleh penjelasan dari peneliti tentang tujuan, manfaat dan prosedur, responden akan diberikan lembar persetujuan menjadi responden yang sudah disiapkan sebelumnya oleh peneliti. Apabila setuju untuk menjadi responden dalam penelitian, maka responden diminta untuk menandatangani lembar persetujuan tersebut.

Prinsip ketiga adalah *right to privacy and dignity*. Sesuai dengan prinsip ini, peneliti melindungi privasi dan martabat responden. Selama penelitian, kerahasiaan dijaga dengan cara melaksanakan memberikan penjelasan dan meminta persetujuan serta pengambilan data responden dilakukan oleh peneliti hanya dengan keluarga responden tanpa didampingi orang lain.

Prinsip keempat adalah *right to anonymity and confidentiality*. Data penelitian yang berasal dari responden tidak disertai dengan identitas responden tetapi hanya dengan kode responden. Data yang diperoleh dari responden hanya akan diketahui oleh peneliti dan responden yang bersangkutan. Pada pengolahan data, analisis dan publikasi dari hasil penelitian tidak dicantumkan identitas responden.

Prinsip selanjutnya adalah *right to fair treatment* dan prinsip *right to protection from discomfort and harm*. Kedua kelompok pada penelitian ini mendapatkan intervensi perawatan kulit untuk mencegah terjadinya luka tekan, akan tetapi intervensi dibedakan protokolnya. Kelompok intervensi mendapatkan perawatan kulit berdasarkan skor Braden Q, sedangkan kelompok kontrol mendapatkan perawatan kulit rutin sesuai standar rumah sakit, yaitu alih baring setiap 4 jam. Sesuai dengan prinsip *right to protection from discomfort and harm*, peneliti memperhatikan kenyamanan dan keamanan responden serta mempertimbangkan risiko dari intervensi yang diberikan selama penelitian. Kenyamanan dan keamanan responden baik fisik, psikologis dan sosial diberikan dengan melakukan tindakan yang atraumatis, komunikasi terapeutik, dukungan dan *reinforcement* positif pada responden.

4.6 Alat Pengumpulan Data

4.6.1 Data Karakteristik Responden

Data karakteristik responden diperoleh melalui wawancara dengan orang tua/wali responden. Wawancara ini berfokus pada karakteristik responden, yaitu: umur, jenis kelamin, riwayat kelainan jantung kongenital dan penyakit sistim kardiovaskuler. Studi dokumentasi akan dilakukan untuk mendapatkan informasi tentang diagnosa medis, kadar hemoglobin, kadar albumin, skor Skala Braden Q dan lama dirawat di PICU.

4.6.2 Data Prediksi Risiko Luka Tekan

Risiko luka tekan diukur pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol di awal penelitian/pemilihan sampel. Peneliti melakukan pengkajian risiko terjadinya luka tekan dengan menggunakan Skala Braden Q. Skala Braden Q ini dikembangkan oleh Quigley dan Curley pada tahun 1996 untuk memprediksi risiko luka tekan pada populasi anak dengan mengadopsi Skala Braden yang digunakan untuk memprediksi luka tekan pada orang dewasa (Noonan, 2011).

Schindler (2011) merekomendasikan penggunaan Skala Braden Q untuk melakukan pengkajian sistematis terhadap pasien yang berisiko mengalami luka tekan, sehingga intervensi pencegahan luka tekan lebih efektif. Skala Braden Q meliputi 6 subskala Braden yang asli (mobilitas, aktivitas, sensori persepsi, kelembaban, gesekan dan robekan, dan nutrisi) tetapi ditambah subskala ke tujuh yaitu perfusi/oksigenasi jaringan. Modifikasi Skala Braden Q dari instrumen yang digunakan pada orang dewasa merefleksikan keunikan karakteristik kulit anak. Pada anak-anak, perfusi dan oksigenasi merupakan hal yang sangat berpengaruh pada integritas kulit.

Instrumen ini divalidasi pada tahun 2003 dengan penelitian deskriptif kohort prospektif pada 322 pasien anak di PICU yang menjalani tirah baring sedikitnya 24 jam (Curley, Razmus, Roberts, & Wypij, 2003). Untuk mendapatkan data skor Skala Braden dan mengkategorikan risiko luka tekan, peneliti mengkaji 7 (tujuh) subskala yang ada pada skala Braden Q meliputi mobilitas, aktivitas, sensori persepsi, kelembaban, gesekan dan robekan, nutrisi, serta perfusi dan oksigenasi jaringan. Semua subskala memiliki skor nilai antara 1-4; pasien dinilai hanya 1 skor per subskala. Total skor Skala Braden Q berkisar antara 7 (risiko tertinggi) sampai 28 (risiko terendah). Jika anak memiliki total

skor 23 atau kurang maka dinilai berisiko untuk mengalami luka tekan (Curley, 2003).

4.6.3 Data Luka Tekan

Luka tekan akan dinilai berdasarkan kriteria tahapan luka tekan yang direkomendasikan oleh EPUAP-NPUAP (2009). Peneliti mengkaji kulit pasien di area yang berisiko terjadi luka tekan dan membandingkannya dengan karakteristik luka tekan derajat I-IV. Data akan dikategorikan menjadi 2 (dua) yaitu terjadi luka tekan dan tidak terjadi luka tekan.

4.7 Prosedur Pengumpulan Data

Prosedur pengumpulan data yang dilakukan oleh peneliti adalah sebagai berikut:

4.7.1 Persiapan

Pada tahap persiapan, peneliti melakukan pengurusan surat ijin penelitian dan surat ijin lulus etika penelitian. Surat ijin lulus etika penelitian didapatkan setelah penelitian ini dinyatakan lulus uji etik dari Komite Etik Penelitian Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas Indonesia. Selanjutnya surat tersebut disampaikan pada Bagian Penelitian, Komisi Etik Penelitian dan Direktur Rumah Sakit Roemani Semarang. Setelah peneliti mendapatkan ijin penelitian dari Bagian Penelitian dan Komite Etik RS. Tugurejo Semarang dan RS. Roemani Semarang, maka proses pengumpulan data penelitian dilaksanakan.

Selanjutnya peneliti melakukan sosialisasi rencana penelitian kepada kepala ruang dan perawat yang bertugas di ruang PICU. Peneliti menjelaskan tujuan penelitian, manfaat serta prosedur penelitian. Peneliti juga menjelaskan prosedur pemilihan responden berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi yang telah ditetapkan, teknis penelitian, pengkajian risiko terjadinya luka tekan dengan menggunakan Skala Braden Q, prosedur protokol perawatan kulit berdasarkan skor Skala

Braden Q. Kemudian peneliti memilih perawat yang dilibatkan sebagai asisten peneliti berdasarkan hasil diskusi dengan kepala ruang PICU. Kriteria asisten peneliti yang dipilih dalam penelitian ini adalah pendidikan minimal S1 Keperawatan atau perawat dengan pendidikan terakhir DIII Keperawatan yang memiliki sertifikasi sebagai *clinical instructure* serta bersedia menjadi asisten peneliti. Pada penelitian ini, peneliti melibatkan 2 asisten peneliti pada tiap-tiap rumah sakit. Semua asisten peneliti memiliki latar belakang S1 Keperawatan, kepala ruang dan *clinical instructure*. Asisten peneliti mendelegasikan pelaksanaan intervensi kepada masing-masing ketua tim di tiap shift.

Setelah asisten peneliti dipilih, peneliti melakukan pelatihan pengambilan data bagi peneliti dan asisten peneliti. Pelatihan ini bertujuan untuk menyamakan persepsi antara peneliti dengan asisten peneliti. Kompetensi yang diharapkan adalah asisten peneliti dapat memilih responden berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan peneliti, mengkaji karakteristik responden, melakukan penilaian risiko luka tekan menggunakan Skala Braden Q, melakukan penilaian karakteristik kulit dan luka tekan, serta memberikan penjelasan kepada perawat penanggung jawab shift tentang perlakuan yang akan diberikan kepada kelompok kontrol dan kelompok intervensi.

Pada pelaksanaannya, peneliti sendiri yang melakukan pengkajian Skala Braden Q, mengkategorikan risiko luka tekan, menentukan tipe intervensi, dan mengkaji karakteristik kulit. Asisten peneliti lebih berperan dalam melakukan intervensi keperawatan berdasarkan Skor Skala Braden Q yang telah ditetapkan oleh peneliti. Dalam hal ini, asisten peneliti bertanggung jawab untuk melakukan delegasi agar intervensi dapat dilakukan dan didokumentasikan pada tiap *shift* dinas.

4.7.2 Pelaksanaan

Pada tahap pelaksanaan, kegiatan peneliti adalah sebagai berikut:

1. Peneliti memilih responden yang sesuai dengan kriteria inklusi, serta berpedoman pada kriteria eksklusi
2. Peneliti menentukan kelompok kontrol dan kelompok intervensi berdasarkan perbedaan waktu (*time series*). Kelompok intervensi diambil terlebih dahulu pada 3 (tiga) minggu pertama. Setelah pengambilan kelompok intervensi selesai, selanjutnya kelompok kontrol diambil pada 3 (tiga) minggu kedua.
3. Peneliti memberikan informasi tentang tujuan dan prosedur penelitian kepada orangtua/wali dari calon responden penelitian (kelompok kontrol dan kelompok intervensi)
4. Orangtua/wali yang menyetujui anaknya menjadi responden penelitian dipersilakan menandatangani lembar *informed consent*.
5. Peneliti melakukan pengambilan data dengan mengisi lembar kuesioner karakteristik responden dan mencatat beberapa data terkait diagnosa medis, lama dirawat, BB dan TB, kadar hemoglobin, dan riwayat penyakit dahulu. Kadar albumin tidak dikaji karena tidak ada dalam pemeriksaan laboratorium (albumin diindikasikan pada penyakit tertentu)
6. Pada kelompok kontrol, responden dilakukan pengkajian risiko luka tekan dengan menggunakan Skala Braden Q, kemudian intervensi perawatan kulit dilakukan sesuai standar rumah sakit. Karakteristik kulit dikaji setiap hari selama minimal 5 (lima) hari untuk menilai apakah terjadi luka tekan atau tidak.
7. Pada kelompok intervensi, responden dilakukan pengkajian risiko luka tekan dengan menggunakan Skala Braden Q, kemudian peneliti mengklasifikasikan kategori risiko luka tekan (berisiko dan tidak berisiko) berdasarkan total skor yang diperoleh dari hasil pengkajian. Intervensi perawatan kulit dilakukan berdasarkan skor Skala Braden Q. Protokol lengkap terkait perawatan kulit

berdasarkan skor Skala Braden Q terlampir. Karakteristik kulit dikaji setiap hari selama minimal 5 (lima) hari untuk menilai apakah terjadi luka tekan atau tidak.

8. Peneliti mendokumentasikan hasil pengkajian dan intervensi yang dilakukan dalam lembar observasi yang telah disiapkan.
9. Peneliti memberikan *reinforcement* positif kepada seluruh responden dan keluarga serta asisten peneliti.
10. Untuk menghindari terjadinya bias pada hasil penelitian ini, maka peneliti selalu mengevaluasi proses yang dilakukan oleh asisten peneliti.

4.8 Validitas dan Reliabilitas Instrumen

Validitas adalah kesahihan, yaitu seberapa dekat alat ukur mengatakan apa yang seharusnya diukur (Sastroasmoro & Ismael, 2010). Ada 2 (dua) alat ukur yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu Skala Braden Q dan standar karakteristik luka tekan. Skala Braden Q divalidasi pada tahun 2003 dengan penelitian deskriptif kohort prospektif pada 322 pasien anak di PICU yang menjalani tirah baring sedikitnya 24 jam (Curley, Razmus, Roberts, & Wypij, 2003). Penelitian ini merumuskan validitas prediktif Skala Braden Q pada pasien anak dengan penyakit kritis dan mengidentifikasi titik kritis untuk mengklasifikasikan risiko pasien dengan skor 16. Dengan skor 16 ini, sensitifitas Skala Braden Q 88% dan spesifitasnya 58%. Skala Braden Q divalidasi pada pasien anak umur 3 minggu sampai 8 tahun. Karakteristik kulit untuk menentukan kriteria luka tekan dinilai dengan menggunakan instrumen tahapan luka tekan menurut NPUAP (2009). Peneliti mengkaji kulit pasien di area yang berisiko terjadi luka tekan dan membandingkannya dengan karakteristik luka tekan derajat I-IV.

Suatu pengukuran disebut handal, apabila alat tersebut memberikan nilai yang sama atau hampir sama bila pemeriksaan dilakukan berulang-ulang (Sastroasmoro & Ismael, 2010). Reliabilitas instrumen dapat dilakukan

dengan *repeat measure* atau *one shot* (Hastono, 2007). Reliabilitas diantara pengambil data juga harus dilakukan dengan pengukuran *inter-observer reliability*. Menurut Polit dan Beck (2004), instrumen yang diambil melalui observasi dan melibatkan beberapa pengambil data, maka harus dilakukan uji reliabilitas menggunakan *inter-observer (inter-rater) reliability*. *Inter-observer reliability* akan dilakukan oleh dua atau lebih observer dengan cara melakukan pengukuran suatu kejadian secara simultan dan kemudian masing-masing *observer* mencatat parameter kejadian tersebut sesuai koding pada instrumen secara *independent* (Polit & Beck, 2004). Pengujian *inter-observer reliability* bertujuan untuk mencapai konsesus antar pengambil data. Konsensus tersebut bertujuan untuk menyamakan persepsi dan asumsi antar pengambil data, sehingga semua pengambil data memiliki interpretasi yang sama terhadap parameter yang akan diobservasi (Polit & Beck, 2004).

Pengujian *inter-observer reliability* dapat dilakukan dengan uji *Cohen's Kappa*. Standar koefisien Kappa sangat bervariasi, tetapi secara umum skor minimal koefisien Kappa yang bisa diterima adalah 0,6 dan jika nilainya lebih dari 0,75 maka artinya instrumen tersebut sangat reliabel (Polit & Beck, 2004). Menurut Hastono (2007), hasil uji Kappa dikatakan bermakna jika *p value* < alpha, artinya tidak ada perbedaan persepsi antara peneliti dan numerator. Pada penelitian ini, peneliti melakukan uji Kappa untuk menyamakan persepsi antara peneliti dan asisten terkait pengkajian risiko luka tekan menggunakan Skala Braden Q. Hasil uji Kappa didapatkan koefisien Kappa sebesar 0.688 dan *p value* sebesar 0,022. Dengan hasil ini berarti *p value* lebih besar dari alpha ($\alpha=0,05$), berarti hasil uji Kappa bermakna. Kesimpulannya tidak ada perbedaan persepsi mengenai aspek yang diamati antara peneliti dengan numerator (asisten peneliti).

4.9 Analisis Data

4.9.1 Pengolahan Data

Tahap pengolahan data meliputi *editing*, *coding*, *processing* dan *cleaning* (Hastono, 2007).

4.9.1.1 Editing

Editing dilakukan untuk memeriksa validitas data yang masuk. Kegiatan ini dilakukan dengan memeriksa kelengkapan, kejelasan, relevansi pengisian kuesioner dan alat ukur. Dalam penelitian ini, peneliti melakukan *editing* dengan memeriksa kelengkapan kuesioner dan instrumen yang digunakan untuk mengukur risiko luka tekan dan karakteristik luka tekan.

4.9.1.2 Coding

Coding adalah kegiatan yang dilakukan untuk mengklasifikasikan data atau jawaban menurut kategorinya. *Coding* dilakukan sesuai dengan kode definisi operasional yang terdapat pada bab III. Peneliti memberikan kode A diikuti nomer urut responden (A1,2,3...) untuk kelompok kontrol dan B diikuti nomer urut responden (B1,2,3...) untuk kelompok intervensi. Peneliti juga mengubah data berbentuk huruf menjadi data berbentuk angka atau bilangan berbentuk skor jawaban responden berdasarkan ketentuan yang ditetapkan peneliti untuk mempermudah analisis.

4.9.1.3 Processing

Peneliti memproses data dengan cara melakukan entry data dari masing-masing responden ke dalam program komputer. Setelah itu dilakukan tabulasi data. Tabulasi data dilakukan untuk meringkas data mentah yang masuk ke dalam tabel-tabel yang telah dipersiapkan.

Proses tabulasi data meliputi: (1) mempersiapkan tabel dengan kolom dan baris yang telah disusun dengan cermat sesuai kebutuhan; (2) menghitung banyaknya frekuensi untuk tiap kategori jawaban; dan (3) menyusun distribusi dan tabel frekuensi silang dengan tujuan agar data tersusun rapi, mudah dibaca dan dianalisis.

4.9.1.4 *Cleaning*

Cleaning merupakan kegiatan pengecekan data yang sudah dimasukkan untuk memeriksa ada atau tidaknya kesalahan data. Peneliti mengecek kembali data yang telah dientry, setelah dipastikan tidak ada kesalahan, dilakukan tahap analisis data sesuai jenis data.

4.9.2 Analisa Univariat dan Bivariat

Setelah dilakukan pengolahan data, selanjutnya peneliti akan melakukan analisis data menggunakan aplikasi statistik. Analisis data pada penelitian ini dilakukan dengan tahapan sebagai berikut.

4.9.2.1 Analisa Univariat

Analisis univariat dilakukan untuk mendeskripsikan karakteristik setiap variabel yang diukur dalam penelitian. Peneliti melakukan analisa univariat dengan tujuan untuk menganalisis variabel penelitian secara deskriptif dan menguji normalitas data. Analisis deksriptif dilakukan untuk menggambarkan karakteristik responden berdasarkan umur, jenis kelamin, diagnosa medis, status gizi, skor skala Braden Q, kategori risiko luka tekan, kadar hemoglobin dan lama dirawat.

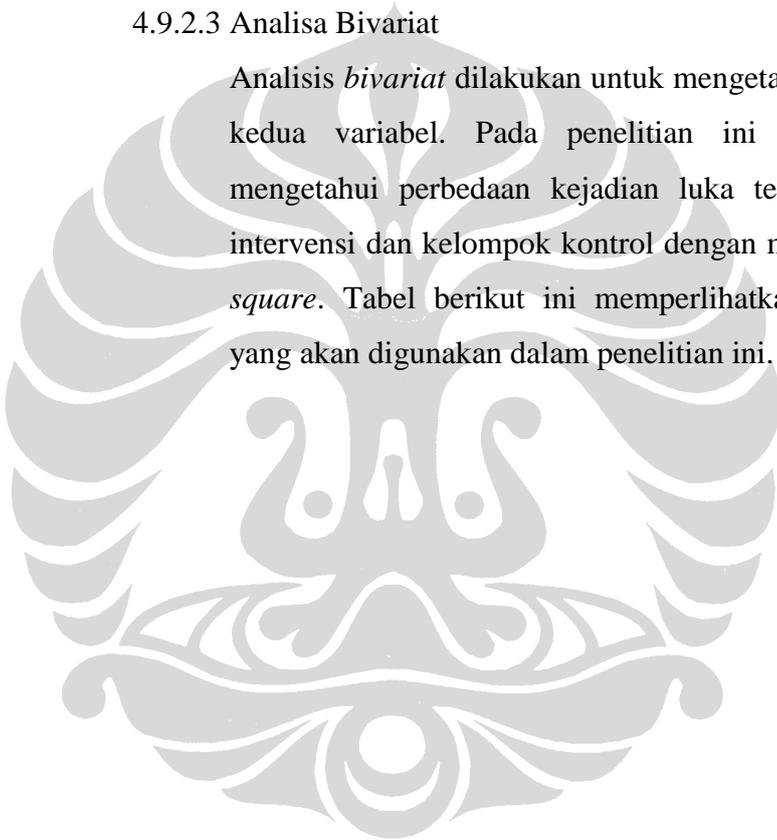
4.9.2.2 Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui kesetaraan antara kelompok kontrol dan kelompok intervensi. Uji homogenitas dilakukan pada variabel umur, jenis kelamin, skor skala Braden Q, kategori risiko luka tekan, kadar hemoglobin dan lama

dirawat. Kesetaraan variabel jenis kelamin, status gizi, kategori risiko luka tekan dilakukan dengan menggunakan uji *Chi-Square*. Sedangkan kesetaraan untuk umur, skor Braden Q, kadar hemoglobin dan lama dirawat dilakukan dengan menggunakan uji *independent t-test*. Bila *p value* lebih besar dari alpha maka kelompok intervensi dan kelompok kontrol dapat disimpulkan setara atau homogen.

4.9.2.3 Analisa Bivariat

Analisis *bivariat* dilakukan untuk mengetahui perbedaan antara kedua variabel. Pada penelitian ini uji *bivariat* untuk mengetahui perbedaan kejadian luka tekan pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol dengan menggunakan uji *chi-square*. Tabel berikut ini memperlihatkan jenis uji statistik yang akan digunakan dalam penelitian ini.



Tabel 4.1. Uji statistik

Analisis kesetaraan kelompok kontrol dan kelompok intervensi (uji homogenitas)			
No.	Kelompok Intervensi	Kelompok Kontrol	Cara Analisis
1	Umur	Umur	<i>Independent t-test</i>
2	Status gizi	Status gizi	<i>Chi-Square</i>
3	Kadar hemoglobin	Kadar hemoglobin	<i>Independent t-test</i>
4	Jenis kelamin	Jenis kelamin	<i>Chi-Square</i>
5	Skor Skala Braden Q	Skor Skala Braden Q	<i>Independent t-test</i>
6	Kategori risiko luka tekan	Kategori risiko luka tekan	<i>Chi-Square</i>
7	Lama hari rawat	Lama hari rawat	<i>Independent t-test</i>
Analisis variabel independen dengan variabel dependen			
1	Perawatan kulit berdasarkan skor Skala Braden Q (data nominal)	Kejadian luka tekan (data nominal)	<i>Chi-Square</i>
Hubungan karakteristik responden dengan kejadian luka tekan			
1	Umur	Luka tekan	<i>Mann-Whitney</i>
2	Status gizi		<i>Chi-Square</i>
3	Kadar hemoglobin		<i>Independent t-test</i>
4	Jenis kelamin		<i>Chi-Square</i>
5	Skor Skala Braden Q		<i>Mann-Whitney</i>
6	Kategori risiko luka tekan		<i>Chi-Square</i>
7	Lama hari rawat		<i>Independent t-test</i>

BAB 5

HASIL PENELITIAN

Pada bab ini akan disajikan hasil penelitian dalam bentuk analisis univariat dan analisis bivariat.

5.1 Karakteristik Responden

Karakteristik responden pada penelitian ini meliputi umur, jenis kelamin, diagnosa medis, lama rawat, skor skala Braden Q, kategori risiko luka tekan, status gizi, dan kadar hemoglobin. Distribusi responden berdasarkan umur, lama rawat, skor skala Braden Q, dan kadar hemoglobin dapat dilihat pada tabel 5.1, sedangkan distribusi responden berdasarkan jenis kelamin, diagnosa medis, kategori risiko luka tekan, dan status gizi dapat dilihat pada tabel 5.2.

Tabel 5.1
Distribusi Responden Menurut Umur, Lama Rawat, Skor Skala Braden Q dan Kadar Hemoglobin di *Pediatric Intensive Care Unit* (PICU) RS.Tugurejo dan RS.Roemani Semarang
Bulan Mei - Juni 2011
(n = 40)

Variabel	n	Mean	Median	SD	Min-maks	95 % CI	P Value
Umur							
Intervensi	20	24.60	12.50	27.94	1- 96	11.52-37.68	0.106
Kontrol	20	13.35	10.00	11.84	2-48	7.81-18.89	
Lama Rawat							
Intervensi	20	8.95	8.00	2.32	6-15	7.86-10.04	0.073
Kontrol	20	7.65	7.00	2.13	5-12	6.65-8.65	
Skor Skala Braden Q							
Intervensi	20	14.75	13.50	4.02	10-26	12.87-16.63	0.248
Kontrol	20	13.55	14.00	2.16	10-19	12.54-14.56	
Kadar Hemoglobin							
Intervensi	20	10.85	10.55	1.48	7.9-13.6	10.15-11.54	0.330
Kontrol	20	11.30	10.90	1.40	9.0-13.5	10.64-11.95	

Berdasarkan pada tabel 5.1, rata-rata umur responden pada kelompok intervensi adalah 24,60 bulan (95 % CI: 11.52-37.68) dengan standar deviasi 27,94 bulan. Pada kelompok kontrol rata-rata umur responden adalah 13,35 bulan (95 % CI: 7.81-18.80) dengan standar deviasi 11,84 bulan. Rata-rata umur responden pada kelompok intervensi lebih tinggi dari kelompok kontrol. Berdasarkan uji homogenitas diperoleh hasil bahwa berdasarkan karakteristik umur pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol homogen (*p value* 0.106; *p value* > α 0.05).

Rata-rata lama rawat responden pada kelompok intervensi adalah 8,95 hari (95 % CI: 7.86-10.04) dengan standar deviasi 2,32 hari. Pada kelompok kontrol rata-rata lama rawat responden adalah 7,65 hari (95 % CI: 6.65-8.65) dengan standar deviasi 2,13 hari. Rata-rata lama rawat kelompok kontrol lebih rendah dari kelompok intervensi Berdasarkan uji homogenitas diperoleh hasil bahwa berdasarkan karakteristik lama rawat pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol homogen (*p value* 0,073; *P value* > α 0,05).

Pada kelompok intervensi, rata-rata skor Skala Braden Q adalah 14,75 (95 % CI: 12.87-16.63) dengan standar deviasi 4.02. Pada kelompok kontrol rata-rata skor Skala Braden Q adalah 13,55 (95 % CI: 12.54-14.56) dengan standar deviasi 2,16. Rata-rata skor Braden Q kelompok kontrol lebih rendah dari kelompok intervensi. Berdasarkan uji homogenitas diperoleh hasil bahwa berdasarkan karakteristik skor Braden Q pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol memiliki varian sama (*p value* 0,248; *P value* > α 0.05).

Rata-rata kadar hemoglobin pada kelompok intervensi adalah 10,85 (95 % CI: 10.15-11.54) dengan standar deviasi 1.48. Pada kelompok kontrol rata-rata kadar hemoglobin adalah 11.30 (95 % CI: 10.64-11.95) dengan standar deviasi 1,40. Rata-rata kadar hemoglobin pada kelompok intervensi lebih rendah dari kelompok kontrol. Berdasarkan uji homogenitas diperoleh hasil

bahwa berdasarkan karakteristik kadar hemoglobin pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol memiliki varian sama (p value 0.330; P value $> \alpha$ 0.05).

Tabel 5.2
Distribusi Responden Menurut Jenis Kelamin, Kategori Risiko Luka Tekan, Dan Status Gizi di *Pediatric Intensive Care Unit* (PICU) RS.Tugurejo dan RS.Roemani Semarang Bulan Mei - Juni 2011 (n = 40)

No	Variabel	Intervensi (n = 20)		Kontrol (n = 20)		Jumlah		P value
		n	%	n	%	n	%	
1	Jenis kelamin							
	a. Laki-laki	10	50	14	70	24	60	0.667
	b. Perempuan	10	50	6	30	16	40	
2	Risiko luka tekan							
	a. Tidak ada risiko	1	5	0	0	1	2.5	0.576
	b. Risiko rendah	5	25	4	20	9	22.5	
	c. Risiko sedang	8	40	8	40	16	40	
	d. Risiko tinggi	6	30	8	40	14	35	
	e. Risiko sangat tinggi	0	0	0	0	0	0	
3	Status gizi							
	a. Normal	16	80	19	95	35	87.5	0.426
	b. Kurus dan sangat kurus	4	20	1	5	5	12.5	

Berdasarkan karakteristik responden menurut jenis kelamin seperti dalam tabel 5.2, pada kelompok intervensi jumlah responden dengan jenis kelamin laki-laki sama dengan jumlah responden dengan jenis kelamin perempuan yaitu masing-masing 10 responden (50%). Hasil uji homogenitas didapatkan hasil bahwa berdasarkan karakteristik jenis kelamin pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol homogen (p value 0,667; P value $> \alpha$ 0,05).

Berdasarkan karakteristik responden menurut kategori risiko luka tekan seperti dalam tabel 5.2, menunjukkan bahwa pada kelompok intervensi 40% responden berada dalam kategori risiko sedang untuk mengalami luka tekan. Pada kelompok kontrol 40% responden dikategorikan dalam risiko sedang

dan 40% dikategorikan dalam risiko tinggi. Kesimpulannya, secara keseluruhan pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol bahwa 40 % responden berada dalam kategori risiko sedang untuk mengalami luka tekan. Hasil uji homogenitas didapatkan hasil bahwa berdasarkan karakteristik kategori risiko luka tekan pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol homogen (p value 0,576; P value $> \alpha$ 0,05).

Berdasarkan karakteristik responden menurut status gizi seperti dalam tabel 5.2, menunjukkan bahwa pada kelompok intervensi 80% responden status gizinya normal. Pada kelompok kontrol 95% responden status gizinya normal. Kesimpulannya, secara keseluruhan pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol bahwa 87.5 % responden berada pada kategori status gizi normal Hasil uji homogenitas didapatkan hasil bahwa berdasarkan karakteristik status gizi pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol homogen (p value 0,426; P value $> \alpha$ 0,05).

5.2 Kejadian Luka Tekan

Luka tekan dinilai berdasarkan kriteria luka tekan yang direkomendasikan oleh EPUAP-NPUAP (2009). Peneliti mengkaji kulit pasien di area yang berisiko terjadi luka tekan dan membandingkannya dengan karakteristik luka tekan derajat I-IV. Kejadian luka tekan responden antara kelompok intervensi dengan kelompok kontrol ditunjukkan pada tabel 5.3.

Tabel 5.3
Distribusi Responden Menurut Kejadian Luka Tekan di *Pediatric Intensive Care Unit* (PICU) RS.Tugurejo dan RS.Roemani Semarang
Bulan Mei - Juni 2011
(n = 40)

No	Luka Tekan	Intervensi (n = 20)		Kontrol (n = 20)		Jumlah	
		n	%	n	%	n	%
1	Tidak ada luka tekan	19	95	17	85	36	90
2	Ada luka tekan	1	5	3	15	4	10

20	100	20	100	40	100
----	-----	----	-----	----	-----

Berdasarkan tabel 5.3 dapat dilihat bahwa proporsi terbesar kejadian luka tekan adalah pada kelompok kontrol yaitu sebesar 15 % (n=3).

Tabel 5.4 berikut ini mendeskripsikan tentang area luka tekan yang dialami oleh responden.

Tabel 5.4
Distribusi Responden Menurut Area Luka Tekan di *Pediatric Intensive Care Unit* (PICU) RS.Tugurejo dan RS.Roemani Semarang Bulan Mei - Juni 2011
(n = 4)

No	Area Luka Tekan	Intervensi (n = 1)		Kontrol (n = 3)		Jumlah	
		N	%	n	%	n	%
1	Bokong	1	100	1	33.3	2	50
2	Sakrum	0	0	1	33.3	1	25
3	Oksipital	0	0	1	33.3	1	25

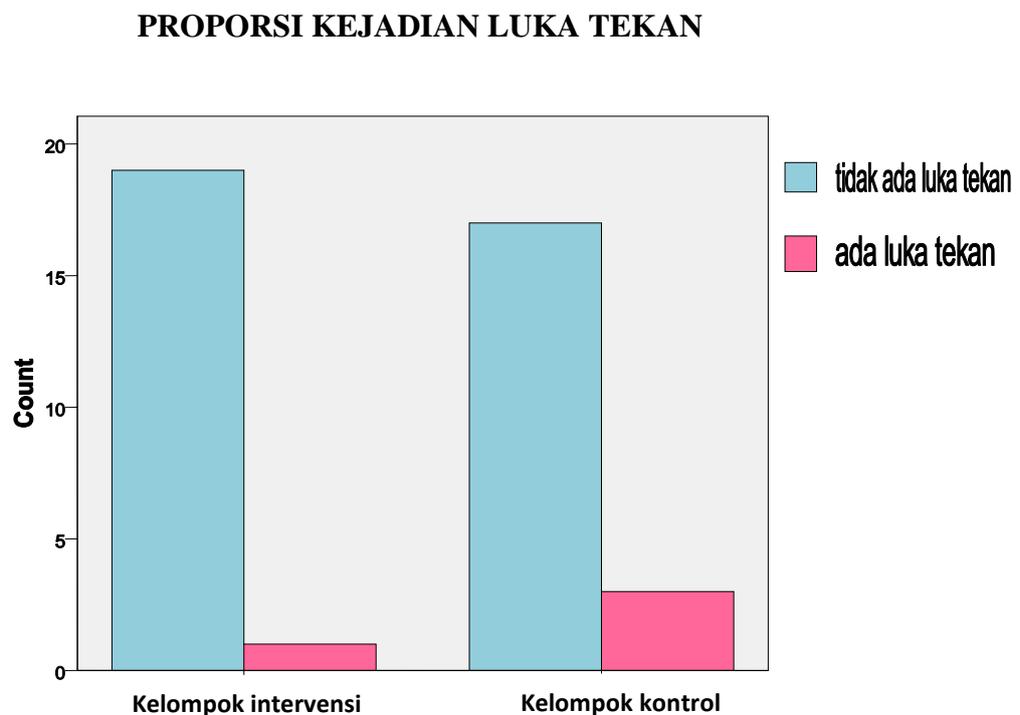
Table 5.5 menginformasikan bahwa 50% luka tekan terjadi di area bokong.

5.3 Pengaruh Intervensi Terhadap Kejadian Luka Tekan

Tabel 5.5
Proporsi Kejadian Luka Tekan di *Pediatric Intensive Care Unit* (PICU) RS.Tugurejo dan RS.Roemani Semarang Bulan Mei - Juni 2011
(n = 40)

Kelompok	Luka Tekan				Total		OR (95% CI)	p valu e
	Ya		Tidak		n	%		
Intervensi	n	%	n	%	n	%	3.35 (0.31-35.36)	0.60
Kontrol	1	5	19	95	20	100		

Tabel 5.5 menunjukkan hasil analisis hubungan antara pemberian intervensi dengan kejadian luka tekan diperoleh bahwa ada sebanyak 1 (5%) responden pada kelompok intervensi yang mengalami luka tekan. Sedangkan pada kelompok kontrol ada 3 (15%) responden yang mengalami luka tekan. Hasil uji statistik diperoleh nilai $p = 0,60$, maka dapat disimpulkan bahwa tidak ada perbedaan proporsi kejadian luka tekan pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol (tidak ada pengaruh yang signifikan antara intervensi perawatan berdasarkan skor Skala Braden Q dengan kejadian luka tekan). Dari hasil analisis diperoleh pula nilai OR 3,35 artinya anak yang tidak dilakukan perawatan kulit berdasarkan skor Skala Braden Q memiliki peluang 3.35 kali lebih besar untuk mengalami luka tekan dibanding anak yang dilakukan perawatan kulit berdasarkan skor Skala Braden Q.



Gambar 5.1
Proporsi Kejadian Luka Tekan di *Pediatric Intensive Care Unit*
(PICU) RS.Tugurejo dan RS.Roemani Semarang
Bulan Mei - Juni 2011

5.4 Hubungan Karakteristik Responden Terhadap Kejadian Luka Tekan

Tabel 5.6

Distribusi Rata-Rata Umur, Lama Rawat, Skor Skala Braden Q, dan Kadar Hemoglobin Responden Menurut Kejadian Luka Tekan di *Pediatric Intensive Care Unit* (PICU) RS.Tugurejo dan RS.Roemani Semarang Bulan Mei - Juni 2011
(n=40)

Luka Tekan		Mean	SD	SE	p value	n
Umur	Ya	9.75	3.30	1.65	0.68	36
	Tidak	20.00	22.90	3.81		4
Lama Rawat	Ya	9.25	1.70	0.85	0.39	36
	Tidak	8.19	2.35	0.39		4
Skor Skala Braden Q	Ya	14.75	3.50	1.75	0.64	36
	Tidak	14.08	3.26	0.54		4
Kadar Hemoglobin	Ya	9.87	0.91	0.45	0.07	36
	Tidak	11.20	1.43	0.23		4

Luka tekan dialami oleh responden dengan rata-rata umur 9,75 bulan . Hasil analisis antara umur dengan kejadian luka tekan diperoleh nilai *p value* = 0,68. Hasil tersebut menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan rata-rata umur antara kelompok yang mengalami luka tekan dan tidak mengalami luka tekan.

Rata-rata lama rawat responden yang mengalami luka tekan dengan yang tidak mengalami luka tekan relatif sama, dengan memiliki selisih 0,06 hari. Hasil analisis antara lama rawat dengan kejadian luka tekan diperoleh nilai *p value* = 0,39. Hasil tersebut menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan rata-rata lama rawat antara kelompok yang mengalami luka tekan dan tidak mengalami luka tekan.

Rata-rata skor Skala Braden Q responden yang mengalami luka tekan memiliki selisih 0,67. Responden yang mengalami luka tekan memiliki skor Skala Braden Q lebih tinggi dari responden yang tidak mengalami luka tekan. Hasil analisis antara skor Skala Braden Q dengan kejadian luka tekan diperoleh nilai *p value* = 0,64. Hasil tersebut menunjukkan bahwa tidak ada

perbedaan yang signifikan rata-rata skor Skala Braden Q antara kelompok yang mengalami luka tekan dan tidak mengalami luka tekan.

Rata-rata kadar hemoglobin responden yang mengalami luka tekan lebih rendah dari responden yang tidak mengalami luka tekan, dengan selisih 1,33 g/dl. Hasil analisis antara kadar hemoglobin dengan kejadian luka tekan diperoleh nilai $p \text{ value} = 0,07$. Hasil tersebut menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan rata-rata kadar hemoglobin antara kelompok yang mengalami luka tekan dan tidak mengalami luka tekan. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa tidak ada hubungan antara umur, lama rawat, skor Skala Braden Q, dan kadar hemoglobin terhadap kejadian luka tekan.

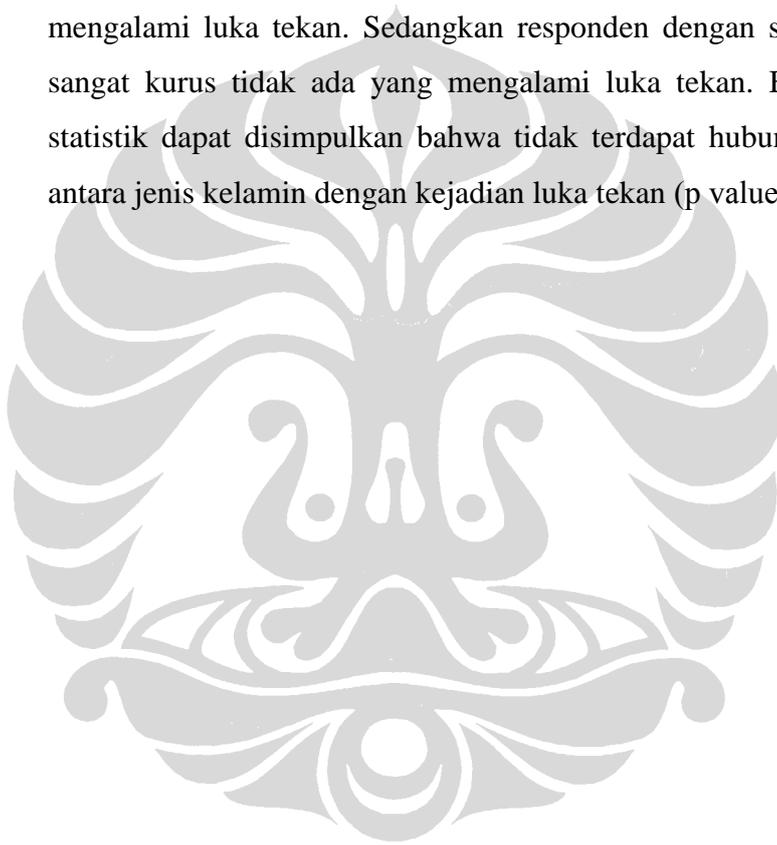
Tabel 5.7
Analisis Hubungan Jenis Kelamin, Kategori Risiko Luka Tekan, Dan Status Gizi dengan Kejadian Luka Tekan di *Pediatric Intensive Care Unit* (PICU) RS.Tugurejo dan RS.Roemani Semarang Bulan Mei - Juni 2011

Variabel	Luka Tekan				Total		p value
	Ya		Tidak		n	%	
	n	%	n	%			
Jenis kelamin							
a. Laki-laki	2	8.3	22	91.7	24	100	1.00
b. Perempuan	2	12.5	14	87.5	16	100	
Risiko luka tekan							
a. Tidak ada risiko	0	0	1	100	1	100	0.57
b. Risiko rendah	2	22.2	7	77.8	9	100	
c. Risiko sedang	1	6.3	15	93.8	16	100	
d. Risiko tinggi	1	7.1	13	92.9	14	100	
Status gizi							
a. Normal	4	11.4	32	88.6	36	100	1.00
b. Kurus dan sangat kurus	0	0	4	100	4	100	

Proporsi kejadian luka tekan pada responden dengan jenis kelamin perempuan sama dengan yang berjenis kelamin laki-laki. Berdasarkan hasil uji statistik dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara jenis kelamin dengan kejadian luka tekan ($p \text{ value}: 1.00 > \alpha: 0.05$).

Responden dengan kategori risiko luka rendah memiliki proporsi kejadian luka tekan paling tinggi yaitu 31,2%. Berdasarkan hasil uji statistik dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara jenis kelamin dengan kejadian luka tekan (p value: $0.57 > \alpha: 0.05$).

Analisis hubungan antara status gizi dan kejadian luka tekan diperoleh hasil bahwa terdapat 4 responden (11,4%) dengan status gizi normal yang mengalami luka tekan. Sedangkan responden dengan status gizi kurus atau sangat kurus tidak ada yang mengalami luka tekan. Berdasarkan hasil uji statistik dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara jenis kelamin dengan kejadian luka tekan (p value: $1,00 > \alpha: 0,05$).



Tabel 5.8.
Perbandingan Kategori Risiko Luka Tekan dengan Hari Terjadinya Luka Tekan pada Responden yang Mengalami Luka Tekan

Kelompok	Kategori Risiko Luka Tekan	Jumlah Responden	Terjadi Luka Tekan Hari Ke-
Kontrol	Tidak ada risiko	-	-
	Risiko rendah	1	5
	Risiko sedang	2	5 dan 6
	Risiko tinggi	-	-
	Risiko sangat tinggi	-	-
Intervensi	Tidak ada risiko	-	-
	Risiko rendah	-	-
	Risiko sedang	-	-
	Risiko tinggi	1	7
	Risiko sangat tinggi	-	-

Tabel 5.8 menjelaskan bahwa 1 (satu) responden kelompok intervensi dengan kategori risiko luka tekan tinggi mengalami luka tekan derajat I pada hari ke-7, sedangkan 3 (tiga responden) pada kelompok control dengan kategori risiko luka tekan rendah dan sedang mengalami luka tekan derajat I pada hari ke-5 dan ke-6.

Berdasarkan tabel 5.9 di atas, dapat disimpulkan bahwa sebelum mengalami *nonblanchable erythema* yang merupakan tanda terjadinya luka tekan derajat I, responden mengalami *blanchable erythema*. *Blanchable erythema* pada responden dengan skor Skala Braden Q 11 (kelompok intervensi) terjadi lebih lama (5 hari) dari pada responden kelompok kontrol dengan skor Skala Braden Q 13, 14, dan 16. Dari empat responden yang mengalami luka tekan, hanya 1 (satu) yang terjadi pembengkakan pada area yang tertekan.

Luka tekan yang dialami responden kelompok intervensi lebih lambat terjadi, yaitu *nonblanchable erythema* terjadi pada pengamatan hari ke-7. Sedangkan responden pada kelompok kontrol mengalami *nonblanchable erythema* pada hari ke 5 dan 6. Responden ke-4 (kelompok intervensi) dikategorikan risiko tinggi mengalami luka tekan, sedangkan responden kelompok intervensi berada pada kategori risiko luka tekan rendah dan sedang. Semua responden yang mengalami luka tekan derajat I ini berumur kurang dari atau sama dengan 12 bulan.

BAB 6

PEMBAHASAN

Bab ini akan membahas tentang interpretasi dan diskusi hasil penelitian, keterbatasan penelitian dan implikasi hasil penelitian terhadap pelayanan keperawatan, penelitian keperawatan dan pendidikan keperawatan.

6.1 Interpretasi dan Diskusi Hasil

6.1.1 Kejadian Luka Tekan

Kejadian luka tekan pada penelitian ini sebesar 10% dari 40 anak. Perbandingan kejadian luka tekan antara kelompok kontrol dengan kelompok intervensi adalah 3 : 1. Curley (2003) melaporkan dalam sebuah *prospective multi-center study* bahwa angka kejadian luka tekan anak usia 3 minggu sampai 8 tahun yang dirawat di PICU sebanyak 27% dari 322 anak. Suddaby (2005) dalam penelitiannya mendeskripsikan bahwa insiden luka tekan anak di PICU sebanyak 23% dari 347 anak. Proporsi kejadian luka tekan dalam penelitian ini juga serupa dengan penelitian Schindler (2011) yang menyatakan bahwa insiden luka tekan pada anak dengan penyakit kritis adalah 10.2% dari 5346 responden di unit perawatan intensif. Rendahnya insiden luka tekan pada anak terutama di unit perawatan intensif kemungkinan disebabkan karena adanya inisiatif institusi rumah sakit untuk melakukan tindakan pencegahan luka tekan, terutama bagi pasien yang mengalami imobilisasi atau diindikasikan untuk tirah baring dalam jangka waktu yang lama.

Penelitian ini juga mengidentifikasi angka kejadian luka tekan pada masing-masing kelompok (kelompok kontrol dan kelompok intervensi). Persentase jumlah responden pada kelompok kontrol yang mengalami luka tekan adalah 15%, sedangkan pada kelompok intervensi 5%.

Perbedaan kejadian luka tekan pada kedua kelompok tidak banyak yaitu sebesar 10%.

Derajat luka tekan yang dialami oleh keempat responden adalah luka tekan derajat 1 (*non-blanchable erythema*), ditandai dengan kulit kemerahan yang tidak hilang (tidak memucat) ketika ditekan, terlokalisasi (berbatas tegas), kulit yang mengalami luka tekan tampak lebih gelap dari area sekitarnya, dan teraba hangat. Luka tekan derajat 1 ini merupakan karakteristik kulit yang muncul paling awal dan digunakan sebagai indikator risiko terjadinya kerusakan kulit. Ketika karakteristik luka tekan derajat 1 ini dijumpai pada anak, maka petugas kesehatan wajib untuk melakukan tindakan pencegahan agar luka tekan tidak berlanjut menjadi derajat 2, 3, dan 4 serta tidak menyebabkan komplikasi. Dengan demikian, pada penelitian ini tidak akan ditemukan luka tekan derajat 2, 3 dan 4. Kesimpulannya, 100% anak mengalami luka tekan derajat 1. Hal ini sesuai dengan penelitian Suddaby (2005) yang mendistribusikan frekuensi luka tekan berdasarkan derajatnya, yaitu sebanyak 77.5% anak mengalami luka tekan derajat 1.

Reaksi jaringan terhadap jejas berdasarkan intensitas dan periode berlangsungnya jejas dapat bersifat retrogresif, progresif, dan adaptasi (adaptif). Jika sel normal mengalami jejas ringan atau kurang bermakna, maka akan terjadi peningkatan kebutuhan fungsional sebagai mekanisme homeostasis. Homeostasis ini akan menyebabkan sel normal beradaptasi terhadap jejas, sehingga tidak terjadi perubahan kimiawi di dalam sel atau jaringan. Jika jejas reda atau hilang, maka sel akan kembali normal dan tidak mengalami kerusakan.

Apabila sel normal mengalami jejas ringan-sedang, maka akan terjadi kerusakan sel reversibel. Jika intensitas jejas tetap (persisten) dalam periode yang lama maka sel/jaringan akan mengalami tahapan

kerusakan kronis. Tahapan kerusakan kronis ini bias menyebabkan hipertrofi, atrofi, hiperplasi, dan metaplasia. Kerusakan sel reversibel ini menyebabkan terjadinya akumulasi (*storage*), degenerasi sel, dan infiltrasi. Apabila jejas hilang, maka sel dapat kembali normal meskipun telah terjadi kerusakan reversibel. Namun jika intensitas dan periode jejas meningkat, sel akan mengalami kerusakan sel ireversibel (bersifat progresif), sehingga terjadi kematian sel (nekrosis).

Kerusakan sel pada responden yang mengalami *blanchable erythema* dapat dikategorikan sebagai kerusakan sel reversibel dan adaptif. Mekanisme homeostasis jaringan dapat memperbaiki jaringan yang rusak, sehingga sel akan kembali normal dan tidak menimbulkan kerusakan yang dapat diamati secara makroskopik. Sedangkan kerusakan sel pada responden yang mengalami luka tekan derajat I dapat dikategorikan sebagai kerusakan sel reversibel dan ireversibel. Apabila jejas persisten dalam waktu yang lama, maka akan terjadi akumulasi produk sisa, infiltrasi, dan degenerasi sel. Jika intensitas dan periode jejas meningkat maka sel akan mengalami kerusakan ireversibel. Dengan demikian, luka tekan derajat II, III, dan IV dapat berkembang.

Trauma jaringan dapat diamati secara makroskopik maupun mikroskopik. Pada eksperimen klasik, Kosiak melakukan penelitian pada anjing dengan memberikan tekanan sebesar 60 mmHg selama 1 jam. Tes mikroskopik menunjukkan infiltrasi seluler, ekstrasvasasi, dan degenerasi hyalin. Ketika tekanan diteruskan dalam periode waktu lebih lama dan intensitas yang lebih besar, hasil pengamatan mikroskopik menunjukkan terjadinya degenerasi otot dan thrombosis vena. Penelitian Salcido (2009) mengembangkan sistim analog untuk meneliti luka tekan pada hewan. Komputer diaplikasikan untuk memberikan dan mengontrol tekanan yang diberikan pada kulit di sepanjang pinggang

tikus yang dianestesi. Tekanan diberikan selama 6 jam, kemudian perubahan histopatologi diamati. Hasil pengamatan histopatologi menunjukkan penyebaran neutrofil pada dermis dan subkutan serta nekrosis muskular pada region subdermal. Kerusakan jaringan diduga berhubungan dengan tingginya konsentrasi neutrofil, dan lesi berkembang pertama kali di otot terlebih dahulu daripada di dermis atau epidermis. Penelitian ini menyimpulkan bahwa neutrofil, eosinofil, dan makrofage menyebabkan eksaserbasi, iskemia-reperfusi, kerusakan vaskuler, dan terjadi luka tekan.

Berdasarkan penelitian di atas, responden yang tidak mengalami luka tekan (jika diamati secara makroskopik), dapat dikategorikan mengalami luka tekan derajat I jika dilakukan tes mikroskopik. Kemungkinan itu didasarkan pada hasil penelitian Salcido (2009), bahwa temuan mikroskopik pada hiperemia reaktif dan *blanchable erythema* meliputi infiltrasi seluler dan penyebaran neutrofil ke epidermis dan dermis. Mekanisme reperfusi yang sebagai mekanisme homeostasis terhadap jejas memungkinkan sel untuk melakukan perbaikan, sehingga jika tekanan diminimalisasi (misalnya dengan alih baring), maka *nonblanchable erythema* tidak terjadi.

Meskipun angka kejadian luka tekan pada anak tidak banyak, namun fenomena berkembangnya luka tekan pada anak dengan penyakit kritis merupakan hal yang penting. Anak yang dirawat di unit perawatan intensif lebih berisiko mengalami luka tekan daripada anak yang dirawat di ruang perawatan umum (Jones, 2001). Willock (2004) mengatakan bahwa anak di unit perawatan intensif sebagian besar berisiko untuk mengalami luka tekan. Hal ini disebabkan karena pasien di unit perawatan intensif memiliki status nutrisi yang buruk karena perubahan metabolisme sebagai akibat dari trauma, sepsis, atau

pembedahan mayor (Shahin, 2008). Selain itu, anak dengan kondisi kritis mengalami penurunan kesadaran, penurunan sensori persepsi, gangguan mobilitas fisik, tirah baring dalam waktu lama, dan perubahan pola aktivitas, sehingga meningkatkan risiko terjadinya penekanan pada area tertentu dalam jangka waktu yang lama.

Menurut teori Levine, perawat berperan untuk membantu pasien mencapai kondisi adaptif melalui prinsip konservasi. Model konservasi menurut Levine bertujuan untuk meningkatkan adaptasi individu dan mempertahankan keutuhan dengan menggunakan prinsip-prinsip konservasi. Konservasi menggambarkan sistem yang kompleks agar mampu melanjutkan manusia fungsi ketika terdapat beberapa ancaman. Konservasi membuat manusia mampu melawan hambatan dan beradaptasi sesuai dengan pertahanan mereka yang unik. Integritas kulit membutuhkan konservasi integritas struktur.

Penyembuhan adalah proses untuk mengembalikan integritas struktur. Perawat harus berusaha meningkatkan jumlah perbaikan jaringan yang mengalami penyakit dengan mengidentifikasi secara cepat perubahan fungsi dengan intervensi keperawatan. Pencegahan perkembangan luka tekan dengan identifikasi faktor risiko dan intervensi yang tepat sesuai dengan konservasi integritas struktur ini. Dengan demikian, observasi risiko luka tekan menggunakan Skala Braden Q dan tindakan keperawatan berdasarkan skor Skala Braden Q merupakan suatu upaya perawat untuk mencapai konservasi integritas struktur, sehingga pasien diharapkan mampu mempertahankan integritas kulit dan fungsinya.

6.1.2 Area Luka Tekan

Luka tekan pada penelitian ini terjadi di area bokong (50%), sakrum (25%), dan oksipital (25%). Penelitian Schindler (2011) mengidentifikasi 5 (lima) persentase terbesar lokasi luka tekan anak,

yaitu bokong (16,86%), leher (10,42%), perineum (6,36%), oksiput (6,02%), dan sakrum (5,96%). Menurut Willock & Maylor (2004), luka tekan pada anak sering terjadi pada daerah oksipital, skapula, siku, sakrum, dan tumit. Hal ini terbukti pula pada penelitian Suddaby (2005) yang mengidentifikasi 3 (tiga) area dengan persentase terbesar terjadi luka tekan, yaitu bokong, perineum, dan oksiput.

Pada penelitian ini, luka tekan terjadi di area bokong, sakrum, dan oksipital. Hal ini disebabkan karena responden berada pada posisi telentang, sehingga area bokong dan sakrum mengalami penekanan. Posisi telentang dalam waktu yang lama menyebabkan penekanan jaringan lunak (otot, lemak, jaringan fibrosa, pembuluh darah, atau jaringan penyangga tubuh lainnya). Tekanan ini mengakibatkan terganggunya aliran darah dan limfe ke area yang tertekan, sehingga terjadi iskemia jaringan karena kekurangan oksigen dan terjadi akumulasi produk sisa metabolisme pada area yang tertekan (McCord, 2004). Asam laktat sebagai produk hasil metabolisme anaerob bersifat iritatif dan menyebabkan kerusakan jaringan. Kondisi ini memicu berkembangnya luka tekan. Pada dasarnya, luka tekan dapat terjadi di area manapun yang mengalami tekanan, gesekan, maupun robekan. Menurut Escher-Neidig dkk (1989) dan Lund (1999) dalam Jones (2001), anak yang berusia kurang dari 36 bulan berisiko mengalami luka tekan pada area oksipital, skapula, dan telinga.

Bokong dan sakrum merupakan lokasi terjadinya luka tekan dengan persentase paling besar dalam sebagian besar penelitian luka tekan pada anak. Area bokong, sakrum, dan sekitar perineum merupakan area yang paling lembab dibandingkan dengan area tubuh lainnya, terutama pada anak. Bayi dan anak seringkali tidak diindikasikan untuk pemasangan kateter urin menetap, dengan alasan mencegah infeksi dan kenyamanan. Hal ini menyebabkan area sekitar genital, perineum, dan bokong

menjadi basah dan lembab ketika terjadi inkontinensia. Pemakaian *diapers* juga meningkatkan kelembaban area bokong, perineum, dan sakrum. Peningkatan kelembaban kulit meningkatkan risiko terjadinya kerusakan integritas kulit. Menurut Reuler & Cooney (1981) dalam Potter & Perry (2005), kelembaban meningkatkan risiko pembentukan dekubitus sebanyak lima kali lipat. Penyebabnya adalah kelembaban menurunkan resistensi kulit terhadap faktor fisik lain seperti tekanan atau gaya gesek.

Menurut Schindler (2011), anak-anak dengan usia kurang dari 2 tahun sebagian besar mengalami luka tekan pada bagian oksipital (17%-19%). Hal ini disebabkan kepala memiliki berat yang tidak proporsional, yaitu persentasenya lebih besar dari berat badan total. Pada posisi telentang (supinasi), oksiput menjadi area utama yang tertekan dengan tekanan yang paling besar. Penekanan ini terjadi dengan intensitas yang kuat karena proporsi berat yang lebih besar pada area ini menyebabkan bertumpunya beban tubuh pada oksipital.

6.1.3 Pengaruh Perawatan Berdasarkan Skor Skala Braden Q Terhadap Kejadian Luka Tekan

Hasil analisis pengaruh perawatan kulit berdasarkan skor Skala Braden Q menunjukkan bahwa proporsi angka kejadian luka tekan pada kelompok intervensi adalah 5% dan pada kelompok kontrol 15%. Hasil uji statistik dapat disimpulkan bahwa tidak ada perbedaan proporsi kejadian luka tekan antara kelompok kontrol dengan kelompok intervensi ($p \text{ value } 0,60 > \alpha 0,05$). Meskipun demikian, dengan analisis sederhana dengan membandingkan proporsi kejadian luka tekan pada kedua kelompok tersebut, dapat disimpulkan bahwa kelompok yang tidak dilakukan perawatan berdasarkan Skor Skala Braden Q memiliki angka kejadian luka tekan 3 kali lebih banyak jika dibandingkan dengan kelompok yang dilakukan intervensi berdasarkan skor Skala Braden Q.

Peneliti akan membandingkan perlakuan yang diberikan pada kelompok kontrol dan kelompok intervensi terhadap responden dengan kategori risiko luka tekan sedang dan tinggi (responden yang mengalami luka tekan berada dalam dua kategori ini). Perlakuan yang diberikan kepada kelompok kontrol sesuai dengan standar rumah sakit, yaitu melakukan alih baring. Dalam lembar pendokumentasian rencana tindakan keperawatan tidak dicantumkan interval alih baring yang harus dilakukan. Berdasarkan wawancara dengan kepala ruang, diperoleh data bahwa alih baring dilakukan kepada setiap pasien setiap 4 jam, dengan cara miring ke kiri, miring ke kanan, dan kembali ke posisi telentang (supinasi). Intervensi ini bertujuan untuk mengurangi durasi tekanan, gesekan, dan risiko robekan pada area tubuh tertentu. Namun menurut Dharmarajan (2002), alih baring lebih efektif jika dilakukan setiap 2 jam pada pasien yang tirah baring total.

Tindakan keperawatan yang dilakukan pada kelompok intervensi dengan kategori risiko luka tekan sedang meliputi mengubah posisi pasien secara teratur, setidaknya 4 jam sekali. Tujuannya adalah untuk meminimalkan intensitas dan durasi tekanan, gesekan, dan risiko robekan pada area tertentu. Rencana tindakan selanjutnya adalah memberikan dukungan pasien untuk mobilisasi seaktif mungkin. Tindakan ini tidak dilakukan kepada pasien karena pasien mengalami penurunan kesadaran sehingga tidak dapat melakukan perintah verbal dan mengalami penurunan sensori persepsi. Tindakan berikutnya adalah melindungi area tonjolan tulang yang berisiko untuk terjadi luka tekan. peneliti menggunakan bantal lunak pada area yang berisiko terjadinya luka tekan.

Tindakan pencegahan gesekan dilakukan dengan mengangkat atau mobilisasi pasif dengan teknik yang tepat. Perawat juga memberikan

nutrisi secara adekuat sesuai dengan kebutuhan pasien/program, mengeringkan area yang lembab dengan segera, dan mengatur posisi miring 30° dengan menggunakan bantuan bantal busa. Penelitian yang dilakukan oleh Tarihoran (2010) menyimpulkan bahwa pengaturan posisi miring 30° menurunkan angka kejadian luka tekan derajat 1 pada pasien yang dirawat akibat stroke. Young (2004) mengatakan bahwa pengaturan posisi merupakan hal yang paling penting dalam upaya pencegahan luka tekan, sehingga harus dilakukan seefektif dan seefisien mungkin.

Jika diperhatikan, ada satu intervensi yang sama yang dilakukan antara kelompok kontrol dan kelompok intervensi, yaitu merubah posisi pasien setiap 4 jam. Kesamaan perlakuan antara kelompok intervensi dengan kelompok kontrol ini memungkinkan terjadinya bias sehingga hasil analisis secara statistik menjadi tidak bermakna. Akan tetapi, lebih tingginya angka kejadian luka tekan pada kelompok kontrol membuktikan bahwa intervensi yang dilakukan berdasarkan skor Skala Braden Q tetap memberikan hasil yang baik untuk mencegah terjadinya luka tekan.

6.1.4 Hubungan Karakteristik Responden Dengan Kejadian Luka Tekan

Karakteristik responden pada penelitian ini meliputi umur, jenis kelamin, diagnosa medis, lama hari rawat, skor skala Braden Q, kategori risiko luka tekan, status gizi, dan kadar hemoglobin. Berdasarkan hasil penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa tidak ada hubungan yang bermakna antara kejadian luka tekan dengan umur (p value = 0,68), jenis kelamin (p value = 1,00), lama hari rawat (p value = 0,39), skor Skala Braden Q (p value = 0,64), kategori risiko luka tekan (p value = 0,57), status gizi (p value = 1,00), dan kadar hemoglobin (p value = 0,07)

a. Hubungan Antara Umur dengan Kejadian Luka Tekan

Hasil analisis univariat menunjukkan bahwa rata-rata umur pada kelompok intervensi adalah 24,60 bulan dengan umur termuda 1 bulan dan umur tertua 96 bulan. Sedangkan rata-rata umur reponden pada kelompok kontrol adalah 13,35 bulan dengan umur termuda 2 bulan dan umur tertua 48 bulan. Umur pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol mempunyai varian sama, dengan kata lain umur di antara kedua kelompok ini homogen.

Selain hasil analisis univariat di atas, hasil analisis bivariat dengan menggunakan uji *Mann-Whitney Test* menunjukkan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara umur dengan kejadian luka tekan ($p\ value = 0,68$). Hasil penelitian memperlihatkan bahwa rata-rata umur anak yang mengalami luka tekan adalah 9,75 bulan sedangkan rata-rata umur anak yang tidak mengalami luka tekan adalah 20 bulan. Fenomena ini sesuai dengan *National Pressure Ulcer Advisory Panel (NPUAP)* tahun 2005 yang menyatakan bahwa umur kurang dari 37 bulan memiliki kontribusi terhadap besarnya risiko luka tekan pada anak yang dirawat karena penyakit kritis. Anak usia kurang dari 37 bulan kepala memiliki berat yang tidak proporsional, yaitu persentasenya lebih besar dari berat badan total. Selain itu, perkembangan motorik dan kemampuan mobilisasi belum sempurna jika dibandingkan dengan anak yang lebih besar. Kondisi ini meningkatkan risiko meningkatnya tekanan pada area tubuh tertentu.

Temuan dalam penelitian ini tidak sejalan dengan dengan penelitian Schidler (2007) mengidentifikasi bahwa anak dengan usia 24 bulan atau yang lebih muda dari itu memiliki peluang untuk mengalami luka tekan sebanyak 2,57 kali dari anak yang berusia lebih dari 24 bulan ($OR = 2,57$). Demikian pula pada penelitian Schindler (2011)

yang menunjukkan bahwa anak usia 2 tahun atau kurang memiliki peluang 1,09 kali untuk mengalami luka tekan (OR = 1,09).

Menurut Morison (2004), terdapat perbedaan yang signifikan dalam struktur dan karakteristik kulit di sepanjang rentang kehidupan, disertai dengan perubahan fisiologis normal berkaitan dengan usia yang terjadi pada sistem tubuh. Hal tersebut dapat mempengaruhi predisposisi terhadap cedera dan risiko terjadinya luka tekan. Kulit pada umumnya steril ketika bayi lahir. Meskipun demikian, kolonisasi terjadi secara cepat dan dalam waktu 6 minggu kulit bayi telah mempunyai flora mikrobial yang dapat disejajarkan dengan kulit orang dewasa. Lapisan dermis bertambah tebal selama 1-3 tahun dan menjadi dua kali lipat lebih tebal selama tahun ke 4-7. Kulit yang utuh pada anak sehat merupakan suatu barier yang baik terhadap trauma mekanis dan infeksi.

Umur akan meningkatkan risiko terjadinya luka tekan jika didukung oleh faktor lain yang berpengaruh dalam perkembangan luka tekan, antara lain intensitas gesekan dan tekanan, kelembaban, status nutrisi, anemia, infeksi, demam, gangguan sirkulasi perifer, obesitas, dan keheksia (Potter & Perry, 2005). Meningkatnya frekuensi gangguan patologis yang berhubungan dengan usia dipengaruhi oleh berbagai mekanisme, seperti buruknya status nutrisi, keganasan, defisiensi vitamin dan mineral, anemia, gangguan imun, gangguan kardiovaskuler dan pernafasan, penyakit vaskuler perifer dan penyakit sistemik, dan infeksi kronis (Morison, 2004).

b. Hubungan Antara Jenis Kelamin dengan Kejadian Luka Tekan

Hasil analisis univariat menunjukkan bahwa responden berjenis kelamin laki-laki dan perempuan pada kelompok kontrol memiliki

proporsi yang sama (50%). Sedangkan pada kelompok kontrol, responden berjenis kelamin laki-laki lebih banyak (70%) dari perempuan (30%). Jenis kelamin pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol mempunyai varian sama, dengan kata lain jenis kelamin di antara kedua kelompok ini homogen.

Selain hasil analisis univariat di atas, hasil analisis bivariat dengan menggunakan Uji Kai Kuadrat menunjukkan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara jenis kelamin dengan kejadian luka tekan ($p \text{ value} = 1,00$). Hasil penelitian memperlihatkan bahwa proporsi kejadian luka tekan antara responden berjenis kelamin laki-laki sama dengan responden berjenis kelamin perempuan, yaitu masing-masing 50%. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa kejadian luka tekan tidak dipengaruhi oleh perbedaan jenis kelamin.

Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan Shcindler (2007), yang memberikan informasi bahwa faktor jenis kelamin tidak berhubungan dengan kejadian luka tekan. Akan tetapi, pada analisis multivariat diperoleh hasil bahwa anak laki-laki memiliki peluang 1,26 kali untuk mengalami luka tekan jika dibandingkan dengan perempuan ($OR = 1,26$), sehingga ada hubungan antara jenis kelamin dengan kejadian luka tekan. Dalam hal ini, Schindler (2007) menjelaskan bahwa hubungan ini tidak akan berpengaruh jika faktor-faktor risiko luka tekan dapat dikontrol dan jenis kelamin memiliki varian yang sama (homogen). Alasan tersebut menguatkan hasil analisis hubungan antara jenis kelamin dan kejadian luka tekan dalam penelitian ini. Peneliti mengontrol berbagai faktor yang berpengaruh terhadap kejadian luka tekan dengan menetapkan kriteria inklusi dan eksklusi dalam pemilihan responden.

Tidak banyak penelitian yang mengidentifikasi distribusi proporsi kejadian luka tekan menurut jenis kelamin. Hal ini diasumsikan bahwa faktor jenis kelamin tidak memberikan kontribusi yang signifikan terhadap kejadian luka tekan. Menurut Dharmarajan (2002), kondisi kulit dan faktor risiko berkembangnya luka tekan lebih dipengaruhi oleh penyakit kronis, gangguan mobilitas dan keterbatasan aktivitas, inkontinensia, malnutrisi, perubahan sensoris, tekanan, gesekan, robekan, dan kelembaban.

- c. Hubungan Antara Lama Hari Rawat dengan Kejadian Luka Tekan
- Hasil analisis univariat menunjukkan bahwa rata-rata lama hari rawat pada kelompok intervensi adalah 8,95 hari dengan hari tersingkat 6 hari dan hari terlama 15 hari. Sedangkan rata-rata lama hari rawat reponden pada kelompok kontrol adalah 7,65 hari dengan hari tersingkat 5 hari dan hari terlama 12 hari. Lama hari rawat pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol mempunyai varian yang sama, dengan kata lain lama hari rawat di antara kedua kelompok homogen.

Hasil analisis bivariat dengan *independent t-test* menunjukkan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara lama hari rawat dengan kejadian luka tekan ($p \text{ value} = 0,39$). Hasil penelitian juga memberikan informasi bahwa bahwa rata-rata lama hari rawat anak yang mengalami luka tekan adalah 9,25 hari sedangkan rata-rata lama hari rawat anak yang tidak mengalami luka tekan adalah 8,19 hari. Meskipun secara statistik lama hari rawat tidak memiliki hubungan yang signifikan terhadap kejadian luka tekan, namun peneliti dapat menyimpulkan bahwa anak yang mengalami luka tekan memiliki rata-rata hari rawat lebih besar dibandingkan dengan anak yang tidak mengalami luka tekan (selisih rata-rata = 1,06 hari).

Beberapa penelitian dan literatur menyebutkan bahwa lama hari rawat berpengaruh terhadap berkembangnya luka tekan pada anak yang dirawat di unit perawatan intensif. Butler (2007) menjelaskan bahwa usia kurang dari 36 bulan, lama intubasi dan lama hari rawat di unit perawatan intensif, immobilitas, status nutrisi buruk, dan inkontinensia merupakan faktor risiko terjadinya luka tekan. Menurut Morison (2004), sejauh mana lama hari rawat dapat menyebabkan luka tekan bergantung pada intensitas dan durasi tekanan terhadap area tubuh. Tidak terdapat persetujuan ilmiah tentang lamanya waktu penekanan sebelum cedera terjadi. Tekanan ringan yang berkepanjangan sama berbahayanya dengan tekanan berat dalam waktu yang singkat. Luka tekan dapat terjadi dalam waktu 3 (tiga) hari sejak terpaparnya kulit akan tekanan (Reddy, 1990 dalam Vanderwee, 2006). Hal ini dipengaruhi oleh faktor-faktor seperti penurunan mobilitas, penurunan tingkat aktivitas, dan penurunan sensori persepsi.

Penelitian Shahin (2008) menginformasikan bahwa luka tekan derajat pertama terjadi pada pasien dengan lama hari rawat di unit perawatan intensif 5-21 hari. Dua penelitian yang dilakukan oleh Schindler pada tahun 2007 dan 2011 mengidentifikasi adanya hubungan yang signifikan antara lama hari rawat dengan kejadian luka tekan. Penelitian tersebut menjelaskan bahwa anak dengan lama hari rawat 4 hari atau lebih memiliki peluang 5.68-5.95 kali untuk mengalami luka tekan. Tingginya *odd ratio* ini kemungkinan disebabkan oleh tidak dikontrolnya faktor-faktor yang menjadi perancu misalnya diagnosa medis (gangguan sirkulasi perifer dan pembuluh darah), beratnya penyakit, dan penggunaan ventilator mekanik.

d. Hubungan Antara Skor Skala Braden Q dengan Kejadian Luka Tekan

Hasil analisis univariat menunjukkan bahwa rata-rata skor Skala Braden Q pada kelompok intervensi adalah 14.75 dengan skor terendah 10 dan skor tertinggi 26. Sedangkan skor Skala Braden Q responden pada kelompok kontrol adalah 13.55 dengan skor terendah 10 dan skor tertinggi 12. Skor Skala Braden Q pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol mempunyai varian yang sama, dengan kata lain skor Skala Braden Q di antara kedua kelompok homogen.

Hasil analisis bivariat dengan *Mann-Whitney Test* menunjukkan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara lama hari rawat dengan kejadian luka tekan ($p \text{ value} = 0.051$). Hasil penelitian ini juga memberikan informasi bahwa bahwa rata-rata skor Skala Braden Q anak yang mengalami luka tekan adalah 14.75 sedangkan rata-rata skor Skala Braden Q anak yang tidak mengalami luka tekan adalah 14.08. Secara statistik skor Skala Braden Q tidak memiliki hubungan yang signifikan terhadap kejadian luka tekan. Rata-rata skor Skala Braden Q pada responden yang mengalami luka tekan lebih tinggi 0.67 dibandingkan dengan skor Skala Braden Q pada anak yang tidak mengalami luka tekan.

Hasil penelitian ini tidak sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Suddaby (2005), yang mengidentifikasi bahwa rata-rata skor Skala Braden Q pada anak yang mengalami luka tekan adalah 19.6 dan rata-rata skor Skala Braden Q pada anak yang tidak mengalami luka tekan adalah 21.9. Penelitian kohort prospektif yang dilakukan oleh Curley (2003) menemukan bahwa pasien anak dengan skor Braden Q 16 memiliki risiko untuk mengalami luka tekan derajat 2.

Pada penelitian ini, 4 responden mengalami luka tekan derajat 1, dengan skor Skala Braden Q masing-masing 13, 11, 14, dan 16. Penelitian Schindler (2007) mendeskripsikan bahwa pasien dengan skor Skala Braden Q kurang dari 16 memiliki risiko 1.81 kali untuk mengalami luka tekan. Jika melihat skor Skala Braden Q dari keempat responden yang mengalami luka tekan, tiga diantaranya sesuai dengan hasil penelitian yang menyebutkan bahwa luka tekan lebih sering terjadi pada pasien dengan skor Skala Braden Q 16 atau kurang. Curley (2003) menjelaskan bahwa nilai 16 merupakan titik kritis yang menunjukkan uniknya karakteristik kulit anak. Pada kondisi tertentu, skor Skala Braden Q tidak selalu berbanding lurus dengan kejadian luka tekan. Hal ini disebabkan karena berkembangnya luka tekan dipengaruhi oleh faktor risiko utama yaitu intensitas dan durasi tekanan.

Beberapa responden dengan total skor Skala Braden Q kurang dari nilai *cut off point* tidak mengalami luka tekan, akan tetapi hal ini tidak dapat diasumsikan bahwa Skala Braden Q tidak efektif untuk memprediksi kejadian luka tekan. Prediksi luka tekan tidak berbanding lurus dengan skor Skala Braden Q disebabkan karena adanya intervensi yang bertujuan untuk meminimalkan tekanan dan meningkatkan toleransi jaringan, baik pada kelompok kontrol maupun kelompok intervensi. Ketepatan prediksi luka tekan berdasarkan Skor Skala Braden Q ini mungkin bisa dilakukan dengan penelitian prospektif tanpa perlakuan. Skor Skala Braden Q diobservasi, kemudian diamati selama kurun waktu tertentu dan dilihat apakah luka tekan berkembang atau tidak.

e. Hubungan Antara Kategori Risiko Luka Tekan dengan Kejadian Luka Tekan

Hasil analisis univariat menunjukkan bahwa sebagian besar responden (40%) berada dalam kategori risiko luka tekan sedang (skor Skala Braden Q 13-15). Kategori risiko luka tekan pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol mempunyai varian sama, dengan kata lain kategori risiko luka tekan di antara kedua kelompok ini homogen.

Selain hasil analisis univariat di atas, hasil analisis bivariat dengan menggunakan Uji Kai Kuadrat menunjukkan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara jenis kelamin dengan kejadian luka tekan ($p\ value = 0.57$). Hasil penelitian memperlihatkan bahwa proporsi kejadian luka tekan lebih tinggi pada kelompok dengan kategori risiko luka tekan rendah, meskipun beberapa responden dengan kategori risiko luka tekan sedang dan tinggi juga mengalami luka tekan. Ketidaksesuaian antara hasil prediksi luka tekan dengan kejadian luka tekan dipengaruhi oleh banyak faktor, yaitu faktor instrumen alat prediksi, faktor karakteristik responden (misalnya diagnosa medis), dan faktor eksternal.

Skala Braden Q sebagai instrumen prediksi risiko luka tekan memiliki sensitifitas Skala Braden Q 88% dan spesifisitasnya 58% (Curley, 2003). Terkait penelitian ini, kategori risiko luka tekan berdasarkan skor Skala Braden Q tidak selalu berbanding lurus dengan kejadian luka tekan. Meskipun demikian, peneliti dapat menyimpulkan bahwa titik kritis nilai Skor Braden Q 16 sangat signifikan untuk memprediksi kejadian luka tekan pada anak.

f. Hubungan Antara Status Gizi dengan Kejadian Luka Tekan

Hasil analisis univariat menunjukkan bahwa sebagian besar status gizi pada kelompok intervensi adalah status gizi normal (80%), demikian pula status gizi pada kelompok kontrol (95%). Status gizi pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol mempunyai varian sama, dengan kata lain status gizi di antara kedua kelompok ini homogen.

Analisis bivariat dengan uji Kai Kuadrat menunjukkan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara status gizi dengan kejadian luka tekan ($p\ value = 1.00$). Luka tekan dialami justru oleh anak dengan kategori status gizi normal. Status gizi dalam pengukuran ini dilakukan dengan menggunakan BMI dan klasifikasi menurut WHO. Hasil analisis hubungan ini tidak sesuai dengan penelitian Shahin (2008), Samaniego (2004), dan Dharmarajan (2002) yang menemukan bahwa status nutrisi berpengaruh dan berhubungan dengan kejadian luka tekan.

Pasien dengan status nutrisi buruk mengalami hipoalbuminemia (level albumin serum dibawah 3 g/100 ml) dan anemia (Natlo, 1983; Steinberg 1990 dalam Potter & Perry, 2005). Albumin adalah ukuran variabel yang biasa digunakan untuk mengevaluasi status protein pasien. Pasien yang level albumin serumnya kurang dari 3 g/100 ml lebih berisiko tinggi untuk mengalami luka tekan. Walaupun kadar albumin serum kurang tepat memperlihatkan perubahan protein viseral tapi albumin merupakan prediktor malnutrisi yang terbaik untuk semua kelompok manusia (Hanan & Scheele, 1991 dalam Perry & Potter, 2005).

Peneliti tidak mencantumkan hasil kadar albumin responden dalam penelitian. Hal ini disebabkan tidak diperiksanya kadar albumin,

karena kebijakan rumah sakit menetapkan bahwa kadar albumin diperiksa sesuai indikasi klinis atau permintaan tim medis. Indikasi klinis misalnya pasien dengan kwarsior-kor-marasmus, edema, dan pasien dengan gangguan sistem renal. Tidak diperolehnya data kadar albumin membuat peneliti tidak dapat membandingkan status nutrisi dengan kadar albumin, dan lebih lanjut peneliti tidak dapat menganalisis hubungan antara status gizi berdasarkan kadar albumin dengan kejadian luka tekan.

- g. Hubungan Antara Kadar Hemoglobin Dengan Kejadian Luka Tekan
Hasil analisis univariat menunjukkan bahwa rata-rata kadar hemoglobin kelompok intervensi adalah 10.85 g/dl dengan kadar terendah 7.9 g/dl dan kadar tertinggi 13.6 g/dl. Sedangkan rata-rata kadar hemoglobin reponden kelompok kontrol adalah 11.30 dengan kadar terendah 9.0 g/dl dan kadar tertinggi 13.5 g/dl. Kadar hemoglobin kelompok intervensi dan kelompok kontrol mempunyai varian yang sama, dengan kata lain kadar hemoglobin di antara kedua kelompok homogen.

Hasil analisis bivariat dengan *independent t-test* menunjukkan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara lama hari rawat dengan kejadian luka tekan ($p \text{ value} = 0.07$). Meskipun secara analisis statistik kadar hemoglobin tidak berhubungan dengan luka tekan, hasil distribusi rata-rata kadar hemoglobin menurut kejadian luka tekan memberikan informasi bahwa bahwa rata-rata kadar hemoglobin anak yang mengalami luka tekan adalah 9.87 g/dl sedangkan rata-rata kadar hemoglobin anak yang tidak mengalami luka tekan adalah 11.20. Berdasarkan data ini, peneliti dapat menyimpulkan bahwa anak yang mengalami luka tekan memiliki rata-rata kadar hemoglobin lebih rendah jika dibandingkan dengan anak yang tidak mengalami luka tekan (selisih rata-rata = 1.33 g/dl).

Penurunan level hemoglobin mengurangi kapasitas darah yang membawa nutrisi dan oksigen serta mengurangi jumlah oksigen yang tersedia untuk jaringan (Morison, 2004). Anemia juga mengganggu metabolisme sel dan penyembuhan luka (Potter & Perry, 2005). Penurunan level hemoglobin ini akan menyebabkan berkembangnya luka tekan secara signifikan jika disertai adanya penekanan pada area tubuh dengan intensitas dan durasi tertentu. Faktor yang diidentifikasi sebagai penyebab berkembangnya luka tekan meliputi intensitas dan durasi tekanan, toleransi kulit, dan jaringan penyangga terhadap efek tekanan. Penurunan mobilitas, aktivitas, dan sensori persepsi memiliki kontribusi terhadap intensitas dan durasi tekanan (Quigley & Curley, 1996).

Pada penelitian ini, durasi tekanan yang dialami responden rata-rata 5 hari atau lebih. Tekanan menyebabkan iskemia jaringan karena kekurangan oksigen dan terjadi akumulasi produk sisa metabolisme pada area yang tertekan, sehingga memicu berkembangnya luka tekan (McCord, 2004). Penekanan pada pembuluh tersebut mengakibatkan darah yang mensuplai sel-sel tubuh menjadi tidak adekuat, sehingga menyebabkan terbatasnya suplai oksigen dan berkurangnya transportasi nutrisi penting ke sel. Tidak adekuatnya suplai oksigen dan transportasi nutrisi tersebut mengakibatkan hipoksia jaringan, menyebabkan kematian sel, trauma pada area sekitar, dan akhirnya menyebabkan luka tekan.

h. Karakteristik Diagnosa Medis

Peneliti tidak menghubungkan antara diagnosa medis responden dengan kejadian luka tekan, karena diagnosa medis yang berbeda seringkali memiliki kondisi klinis yang sama yang berpengaruh terhadap berkembangnya luka tekan. Sebanyak 25% responden

dirawat dengan diagnosa medis diare akut dehidrasi berat, dan 2 diantaranya (50%) mengalami luka tekan.

Diare menyebabkan ketidakseimbangan volume cairan, terutama menyebabkan kekurangan cairan ekstrasel. Kekurangan volume ekstrasel merupakan kekurangan cairan tubuh isotonik, yang disertai kehilangan natrium dan air dalam jumlah yang relatif sama (Price & Wilson, 1995). Manifestasi kekurangan volume cairan ekstrasel ini adalah penurunan curah jantung yang mengakibatkan penurunan tekanan darah. Penurunan tekanan darah dideteksi oleh baroreseptor pada jantung dan arteri karotis dan diteruskan ke batang otak, yang kemudian menginduksi respon simpatik, salah satunya berupa vasokonstriksi perifer. Akibatnya, suplai darah dan oksigen untuk jaringan berkurang. Kondisi ini diikuti pula oleh memburuknya turgor kulit akibat kekurangan cairan. Dalam keadaan seperti ini, kulit di area yang tertekan lebih berisiko untuk mengalami luka tekan.

Temuan penelitian ini berbeda dengan temuan beberapa penelitian penelitian. Curley (2003) dan Samaniego (2004) memberikan informasi bahwa mayoritas luka tekan terjadi pada anak dengan penyakit sistem persyarafan dan muskuloskeletal. Dharmarajan (2002) dan Schindler (2007) memaparkan bahwa insiden luka tekan tertinggi terjadi pada anak dengan penyakit serebrovaskuler dan bedah jantung. Gangguan sistem kardiovaskuler dapat menyebabkan berkurangnya tingkat perfusi perifer yang akhirnya berpengaruh terhadap adekuatnya suplai oksigen ke perifer dan kulit. Butler (2007) menyimpulkan bahwa angka kejadian luka tekan paling banyak ditemukan pada pasien dengan *Acute Respiratory Distress Syndrome* (ARDS). Pasien dengan gangguan respirasi berisiko untuk mengalami penurunan efisiensi pertukaran

gas dalam paru, sehingga menyebabkan penurunan tekanan parsial oksigen (pO_2) di dalam darah dan akhirnya terjadi penurunan ketersediaan oksigen untuk jaringan. Noonan (2011) berpendapat bahwa insiden luka tekan meningkat akibat penggunaan peralatan seperti *pulse oximetry probes*, jalan nafas buatan, dan *bilevel positive airway pressure* (BiPAP).

6.1.5 Gambaran Karakteristik Responden dan Karakteristik Kulit Responden yang Mengalami Luka Tekan Derajat I

Empat responden dalam penelitian ini mengalami luka tekan derajat I. Tanda luka tekan yang diamati oleh peneliti terhadap empat responden ini memiliki karakteristik yang berbeda jika dilihat dari waktu munculnya, jenis tanda yang muncul, area, dan karakteristik respondennya.

Skor Skala Braden Q responden yang mengalami luka tekan derajat I adalah kurang dari atau sama dengan 16. Menurut hasil penelitian Curley (2003), pada skor ini anak akan mengalami luka tekan derajat II. Curley (2003) menggunakan angka 16 ini sebagai patokan, berdasarkan nilai *cut off point*. Pada penelitian ini, responden dengan skor Skala Braden Q kurang dari atau sama dengan 16 tidak mengalami luka tekan derajat II seperti pendapat Curley (2003). Hal ini membuktikan bahwa intervensi berdasarkan Skor Skala Braden Q efektif untuk mencegah kerusakan kulit lebih lanjut.

Berdasarkan uraian pada tabel 5.9, disimpulkan bahwa sebelum mengalami *nonblanchable erythema* yang merupakan tanda terjadinya luka tekan derajat I, responden mengalami *blanchable erythema*. *Blanchable erythema* merupakan lesi kemerahan yang terjadi akibat dilatasi pembuluh darah. Iskemia akibat tekanan diterima oleh jaringan dan diterjemahkan sebagai jejas (Pringgoutomo, 2002). Tekanan akibat

imobilisasi akan menyebabkan hipoksia akibat tidak adekuatnya aliran darah ke area yang tertekan. Hipoksia mengakibatkan terjadinya jejas kimia pada jaringan. Sel meningkatkan metabolisme anaerob akibat kekurangan suplai oksigen. Produk metabolisme anaerob yang berupa asam laktat, *oxygen free radical*, dan *nitric oxid* menyebabkan peningkatan permeabilitas jaringan dan peningkatan pelepasan mediator kimia. Peningkatan permeabilitas ditandai dengan dilatasi vaskuler.

Blanchable erythema pada responden dengan skor Skala Braden Q 11 (kelompok intervensi) terjadi lebih lama (5 hari) dari pada responden kelompok kontrol dengan skor Skala Braden Q 13, 14, dan 16. Hal ini disebabkan karena skor Skala Braden Q 11 dikategorikan risiko tinggi mengalami luka tekan. Secara fisiologis responden ini akan menunjukkan respon terhadap jejas lebih cepat daripada responden dengan kategori risiko luka tekan rendah atau sedang. Intervensi berdasarkan skor Skala Braden Q membuat *blanchable erythema* ini berlangsung memanjang dan lebih lambat untuk berkembang menjadi *nonblanchable erythema*. Fenomena ini memberikan gambaran bahwa intervensi yang diberikan cukup efektif.

Dari empat responden yang mengalami luka tekan, hanya 1 (satu) yang terjadi pembengkakan pada area yang tertekan. Iskemia akibat tekanan menurunkan respirasi mitokondria, sehingga ATP mengalami penurunan. Homeostasis Na^+ di intrasel dapat terganggu bila aktivitas $\text{Na}^+/\text{K}^+ - \text{ATPase}$ terhambat karena kekurangan ATP. akibatnya, K^+ intrasel menurun dan K^+ ekstrasel sebaliknya meningkat, serta membran sel menjadi terdepolarisasi. Cl^- akan masuk ke dalam sel dan sel membengkak. Kerusakan sel lebih lanjut bergantung pada besarnya ion Na^+ yang masuk ke dalam sel. Responden yang tidak mengalami pembengkakan pada area yang tertekan kemungkinan disebabkan

karena iskemia yang dialami tidak menimbulkan penurunan ATP yang signifikan dan ion Na^+ yang masuk ke intrasel tidak cukup banyak.

Luka tekan yang dialami responden kelompok intervensi lebih lambat terjadi, yaitu ditandai dengan munculnya *nonblanchable erythema* terjadi pada pengamatan hari ke-7. Sedangkan responden pada kelompok kontrol mengalami *nonblanchable erythema* pada hari ke 5 dan 6. *Nonblanchable erythema* adalah kemerahan yang tidak memucat ketika area ditekan atau diregangkan. *Nonblanchable erythema* merupakan tanda utama terjadinya luka tekan derajat I, yang terjadi akibat adanya sel darah merah di luar pembuluh darah (ekstravasasi). Menurut Kosiak dan Salcido (2009), ekstravasasi merupakan temuan mikroskopik yang ditemukan pada luka tekan derajat I.

Berdasarkan table 5.8 responden ke-4 (kelompok intervensi) dikategorikan risiko tinggi mengalami luka tekan, sedangkan responden kelompok intervensi berada pada kategori risiko luka tekan rendah dan sedang. Responden kelompok intervensi dengan kategori risiko luka tekan tinggi justru lebih lambat mengalami luka tekan derajat I. Hal ini disebabkan karena responden ini mendapatkan intervensi berdasarkan skor Skala Braden Q. Semua responden sampai dengan hari ke-10 pengamatan tidak mengalami perburukan kondisi kulit dan tidak berkembang menjadi luka tekan derajat II. Berdasarkan fenomena tersebut, dapat disimpulkan bahwa perawatan kulit berdasarkan skor Skala Braden Q cukup efektif untuk mencegah dan menurunkan kemungkinan berkembangnya luka tekan derajat II, III, atau IV.

Manifestasi kulit teraba hangat menandai munculnya *blanchable erythema*. Pada keempat responden, kulit teraba hangat dapat

diobservasi pada saat mulai muncul tanda *blanchable erythema*. Respon ini merupakan bagian dari reaksi proses peradangan akibat jejas sel/jaringan. Jejas akan menstimulus meningkatnya vaskularisasi ke area yang mengalami peradangan. Aliran darah ini membawa kalor (panas) dan substansi yang dibutuhkan untuk memperbaiki jaringan yang rusak. Sprigle (2001) melakukan penelitian dengan pengukuran berulang terhadap temperatur kulit untuk memprediksi awal terjadinya luka tekan. Hasil penelitian ini 14% area luka tekan temperaturnya sama dengan area sekitarnya, 23% lebih dingin dari area sekitarnya, dan 63% lebih hangat dari area sekitarnya. Kesimpulannya, penurunan maupun peningkatan temperatur kulit dapat digunakan sebagai indikasi terjadinya hiperemia reaktif atau luka tekan derajat I, tetapi masalah integritas jaringan tetap dapat terjadi meskipun tanpa perbedaan temperatur.

Setelah ditemukan *nonblanchable erythema* baik pada kelompok kontrol maupun kelompok intervensi, peneliti melakukan tindakan berdasarkan skor Skala Braden Q pada kedua kelompok tersebut. Hasilnya, selama 3-4 hari dilakukan tindakan tersebut, luka tekan derajat II tidak terjadi dan pasien tidak mengalami eksaserbasi kerusakan kulit. Asumsi peneliti, jika tindakan perawatan berdasarkan skor Skala Braden Q ini dilakukan secara kontinyu, maka tidak akan terjadi kerusakan integritas kulit dan meningkatkan potensi perbaikan jaringan jika didukung dengan optimalisasi pemberian nutrisi secara adekuat. Kesimpulannya, perawatan kulit berdasarkan skor Skala Braden Q efektif untuk mencegah terjadinya kerusakan integritas kulit.

6.1.6 Pengaruh Intensitas Tekanan terhadap Berkembangnya Luka Tekan

Epidermis merupakan lapisan kulit yang avaskuler, tetapi disupport oleh dermis yang merupakan bagian bagian dari kulit yang kaya akan

darah dan saraf (Collier, 1994 dalam Walsh, 2002). Ketebalan epidermis bervariasi pada beberapa area tubuh yang berbeda, dengan rata-rata kedalaman antara 0,07 mm sampai dengan 0,12 mm. Kekuatan fisik kulit dan potensial terjadinya luka tekan sangat bergantung pada peran dermis dan jaringan lemak subkutan.

Dermis tersusun atas fibrosa dan jaringan elastis, yang terdiri dari darah dan pembuluh limfatik, saraf, kelenjar sebacea dan keringat, duktus dan folikel rambut. Jaringan lemak subkutan berfungsi sebagai insulator panas, menyimpan energi, dan melawan tekanan mekanik. Selain itu, reseptor sensori, saraf aferen, dan eferen memiliki peran penting dalam sensasi sentuhan, tekanan, nyeri, dan suhu. Sensasi ini berperan penting dalam mekanisme perlindungan tubuh terhadap lingkungan eksternal.

Faktor penyebab luka tekan secara garis besar diklasifikasikan menjadi dua, yaitu patomekanikal dan patofisiologi (Salcido, 2009). Faktor patomekanikal merupakan ekstrinsik faktor sekaligus faktor primer/utama yang mendasari berkembangnya luka tekan. Faktor patomekanikal meliputi tekanan, tekanan permukaan, gesekan/friksi, dan imobilitas. Faktor patofisiologi merupakan faktor intrinsik atau faktor sekunder yang memiliki kontribusi terhadap terjadinya luka tekan, meliputi demam, anemia, infeksi, iskemia, hipoksia, hipotensi, malnutrisi, penyakit sistim neurologi, penurunan *body mass index*, dan peningkatan kebutuhan metabolik.

Tekanan yang berlangsung terus-menerus sedikitnya 20 menit sangat bermakna terhadap kejadian luka tekan (Livesly, 1992). Selain itu, luka tekan dipengaruhi pula oleh faktor intrinsik maupun faktor ekstrinsik (Collier, 1999 dalam Walsh, 2002). Beratnya kerusakan bergantung pada lamanya waktu jaringan terpapar tekanan dengan

intensitas besar, sedangkan imobilitas menjadi faktor kunci yang memiliki kontribusi terhadap pembentukan luka tekan (Bliss, 1993 dan Collier, 1999 dalam Walsh, 2002). Menurut Lockyer-Steven (1994), 3 (tiga) faktor utama yang menyebabkan kerusakan jaringan adalah friksi, *shearing force*, dan maserasi jaringan.

Faktor yang paling prinsip pada perkembangan luka tekan adalah besarnya/intensitas tekanan pada jaringan yang mencegah suplai darah yang normal ke area yang tertekan. Rata-rata tekanan normal yang dapat ditoleransi oleh kapiler adalah 12-32 mmHg. Oleh karena itu, tekanan lebih dari 30 mmHg akan menyebabkan iskemia jaringan (Burman, 1993). Menurut Salcido (2009), tekanan lebih dari 32 mmHg diperkirakan akan menyebabkan penekanan kapiler dan iskemia jaringan. Rusak atau tidaknya jaringan dipengaruhi pula oleh karakteristik pasien.

Tidur di atas lantai akan menyebabkan *surface interface pressure* (SIP) 240 mmHg pada sakrum, sedangkan matras standar di rumah sakit menghasilkan SIP antara 21-71 mmHg (Agate, 1985 dalam Walsh, 2002). Pada penelitian ini, peneliti mengasumsikan bahwa besarnya SIP yang diterima oleh kelompok kontrol maupun kelompok intervensi sama, karena semua responden berbaring di atas matras standar rumah sakit. Akan tetapi, peneliti tidak dapat memastikan apakah matras yang digunakan di kedua rumah sakit dalam penelitian ini menghasilkan SIP sesuai standar atau tidak (21-71 mmHg). Hal ini tentunya akan mempengaruhi besarnya gesekan/friksi yang terjadi antara tubuh dengan permukaan.

Rata-rata tekanan yang diterima oleh responden pada penelitian ini adalah 86,55 mmHg pada kelompok kontrol dan 112,65 mmHg pada kelompok intervensi. Rata-rata intensitas tekanan yang diterima oleh

kelompok intervensi lebih besar dari kelompok kontrol. Intensitas tekanan ini diperoleh berdasarkan perhitungan berat badan dengan gaya gravitasi. Peneliti juga menghitung intensitas tekanan berdasarkan gaya dan *body surface area* (BSA). Hasilnya, sebagian besar responden mengalami tekanan dengan intensitas tinggi (lebih dari 32 mmHg). Jika dilihat dari besar intensitas tekanan, seluruh responden mengalami tekanan melebihi tekanan normal yang dapat ditoleransi oleh kapiler. Dengan temuan ini sebenarnya dapat dinilai bahwa intervensi berdasarkan skor Skala Braden Q cukup efektif untuk meminimalkan intensitas dan durasi tekanan dan mencegah terjadinya luka tekan.

6.2 Keterbatasan Penelitian

Peneliti menyadari keterbatasan penelitian ini disebabkan oleh beberapa hal antara lain:

- 6.2.1 Peneliti tidak mengkaji nilai neutrofil sebagai indikator terjadinya luka tekan, padahal peningkatan nilai neutrofil ini merupakan salah satu indikator mikroskopik berkembangnya luka tekan.
- 6.2.2 Peneliti tidak dapat mengontrol besarnya SIP yang ditimbulkan oleh gesekan/friksi antara permukaan tempat tidur dengan tubuh, sehingga tidak diketahui apakah besarnya SIP sesuai standar atau tidak.
- 6.2.3 Peneliti membuat daftar tindakan keperawatan sesuai dengan kategori risiko luka tekan, akan tetapi peneliti tidak membuat standar operasional prosedur untuk masing-masing tindakan. Hal ini menyebabkan kemungkinan perbedaan teknis dalam memberikan tindakan kepada responden.
- 6.2.4 Peneliti mencantumkan kadar albumin dalam instrumen pendokumentasian karakteristik responden untuk membandingkan status nutrisi berdasarkan *body mass index* dengan kadar albumin. Dalam karakteristik responden, peneliti tidak mencantumkan data

kadar albumin, karena kadar albumin hanya diperiksa berdasarkan indikasi klinis tertentu atau atas permintaan tim medis.

6.3 Implikasi Hasil Penelitian

6.3.1 Implikasi terhadap pelayanan keperawatan

Implikasi hasil penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan pelayanan keperawatan pada anak terutama yang dirawat di unit perawatan intensif. Tindakan pencegahan berdasarkan skor Skala Braden Q diharapkan dapat mencegah atau menurunkan angka kejadian luka tekan pada anak di unit perawatan intensif.

6.3.2 Implikasi terhadap penelitian keperawatan

Hasil penelitian ini dapat dijadikan rujukan untuk pengembangan penelitian terkait prediksi risiko luka tekan dan kejadian luka tekan pada anak. Penelitian lain yang dapat dilakukan berdasarkan hasil penelitian ini antara lain penelitian tentang analisis determinan kejadian luka tekan pada anak di unit perawatan intensif, efektifitas skala Braden Q untuk memprediksi kejadian luka tekan pada anak, atau penelitian yang serupa dengan kelompok umur yang lebih spesifik.

6.3.3 Implikasi terhadap pendidikan keperawatan

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah pengetahuan ilmu keperawatan khususnya keperawatan anak. Institusi pendidikan dapat menambahkan keterampilan pengkajian menggunakan Skala Braden Q untuk menentukan risiko luka tekan pada anak dalam kurikulum pendidikan keperawatan sebagai salah satu kompetensi yang harus dicapai dalam keperawatan anak.

BAB 7

SIMPULAN DAN SARAN

7.1 SIMPULAN

- 7.1.1 Responden penelitian sebagian besar adalah laki-laki, umur kurang dari 36 bulan, lama rawat lebih dari lima hari, risiko luka tekan sedang, dan status gizi normal.
- 7.1.2 Angka kejadian luka tekan pada kelompok kontrol lebih besar daripada kelompok intervensi, selisih proporsi kejadian luka tekan antara kelompok kontrol dan kelompok intervensi adalah 10%.
- 7.1.3 Tidak terdapat pengaruh yang signifikan antara perawatan kulit berdasarkan Skor Skala Braden Q terhadap kejadian luka tekan.
- 7.1.4 Tidak terdapat hubungan yang signifikan antara umur dengan kejadian luka tekan.
- 7.1.5 Tidak terdapat hubungan yang signifikan antara jenis kelamin dengan kejadian luka tekan.
- 7.1.6 Tidak terdapat hubungan yang signifikan antara lama rawat dengan kejadian luka tekan
- 7.1.7 Tidak terdapat hubungan yang signifikan antara skor Skala Braden Q dengan kejadian luka tekan
- 7.1.8 Tidak terdapat hubungan yang signifikan antara kategori risiko luka tekan dengan kejadian luka tekan
- 7.1.9 Tidak terdapat hubungan yang signifikan antara kadar hemoglobin dengan kejadian luka tekan
- 7.1.10 Tidak terdapat hubungan yang signifikan antara status gizi dengan kejadian luka tekan

7.2 SARAN

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh maka dapat diberikan saran-saran sebagai berikut:

7.2.1 Bagi pelayanan keperawatan dan institusi rumah sakit

Peneliti menyarankan agar institusi rumah sakit dapat mengadopsi Skala Braden Q sebagai instrumen pengkajian risiko luka tekan pada anak yang dirawat di ruang perawatan intensif serta membuat standar operasional prosedur (SOP) pencegahan luka tekan berdasarkan identifikasi faktor risiko, karena berdasarkan *trend analysis* dapat disimpulkan bahwa perawatan kulit berdasarkan skor Skala Braden Q efektif untuk mencegah luka tekan dan mencegah perburukan integritas kulit. Dengan demikian, perawat di PICU dapat mengimplementasikan pengkajian dan pencegahan luka tekan sesuai dengan standar. Perawat anak dapat melakukan pengkajian risiko luka tekan berdasarkan skor Skala Braden Q untuk memprediksi risiko terjadinya luka tekan, sehingga dapat melakukan tindakan pencegahan secara dini. Standar operasional prosedur pencegahan luka tekan perlu untuk disusun berdasarkan kategori risiko luka tekan, sehingga setiap anak mendapatkan intervensi yang tepat untuk mencegah terjadinya luka tekan.

7.2.2 Bagi penelitian selanjutnya

Peneliti menyarankan agar peneliti selanjutnya meningkatkan jumlah responden untuk meningkatkan signifikansi generalisasi hasil penelitian, memperpanjang waktu penelitian untuk mengelaborasi hasil trend analisis, melakukan standarisasi Skala Braden Q atau memodifikasi untuk meningkatkan spesifisitas dan sensitifitas, serta membuat standar operasional prosedur untuk perlakuan yang akan dilakukan pada kelompok intervensi maupun kelompok kontrol. Penelitian selanjutnya perlu mengontrol intensitas tekanan, besarnya gesekan/friksi pada tiap-tiap responden, dan mengamati perubahan jaringan secara mikroskopik.

DAFTAR REFERENSI

- Arikunto, S. (2009). *Prosedur penelitian: Suatu pendekatan praktik. edisi revisi VIII*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Ayello, E.A. (2003). Predicting pressure ulcer risk. Maret 30, 2011. <http://www.medscape.com/viewarticle/450041>.
- Black, J.M., & Hawk, J.H. (2005). *Medical surgical nursing: clinical management for positive outcome*. (7th ed.). St.Louis Missouri: Elsevier Saunders.
- Braden, B. (2001). Protocols by level of the risk: Braden scale. Maret 21, 2011. <http://www.bradenscale.com/>.
- Bryant, R.A. (2000). *Acute and chronic wound*. Nursing Management (2nd ed.). USA: Mosby Inc.
- Butler, C.T. (2007). Pediatric skin care: guidelines for assessment, prevention, and treatment. *Dermatology nursing*/Oktober2007/Vol.19/No.5.
- Canadian Agency for Drugs and Technologies in Health. (2008). Braden scale in young patients: a review of its validity and accuracy.
- Conservation Model Of Levine. Diakses http://currentnursing.com/nursing_theory/introduction.htm, tanggal 11 Maret 2011
- Curley, M.A, Razmus, L.S. (2003). Predicting pressure ulcer risk in pediatric patients. *Nursing Research*, 52(1), 22-31.
- Dahlan, M.S. (2009). *Statistik untuk kedokteran dan kesehatan* (ed.4). Jakarta: Salemba Medika.
- Dharmarajan, T.S., & Ugalino, J.T. (2002). Pressure ulcer: clinical features and management. *Clinical review article*.
- European Pressure Ulcer Advisory Panel (EPUAP) & National Pressure Ulcer Advisory Panel (NPUAP). (2009). Prevention of pressure ulcers: Quick reference guide.
- Gray, M. (2004). Which pressure ulcer risk scales are valid and reliable in a pediatric population? *J Wound Ostomy Continence Nurs* ;31(4): 157-160.
- Groeneveld, A., et al. (2004). The prevalence of pressure ulcers in a tertiary care pediatric and adult hospital. *J Wound Ostomy Continence Nurs* 2004;31(3): 108-120.

- Hastono, S.P. (2007). *Dasar analisis data untuk penelitian kesehatan*. Tidak dipublikasikan. Depok: FKM-UI.
- Hockenberry, M.J., & Wilson, D. (2009). *Wong's essential of pediatric nursing*. (8th ed.). St.Louis Missouri: Elsevier Mosby.
- Hockenberry, M.J., & Wilson, D. (2009). *Wong's essentials of pediatric nursing*. (8th ed.). St.Louis: Mosby Elsevier.
- Ignatavicius, D & Workman, M.L. (2006). *Medical surgical nursing: critical thinking for collaborative care*. (5th ed.). St.Louis: Missouri.
- Jones, I., Tweed, C., et al. (2001). Pressure area care in infants and children: Nimbus paediatric system. *British Journal of Nursing* 2001;10(12): 789-795.
- Kale, E.D. (2009). Efektivitas Skala Braden dalam memprediksi kejadian luka tekan di Bangsal Bedah-Dalam RSUD Prof.Dr.W.Z. Yohanes Kupang. Jakarta: tidak dipublikasikan.
- Lemeshow, S., Hosmer, D.W., Klar, J., Lwanga, S. (1997). *Besar sampel dalam penelitian kesehatan*. (Penerjemah: Gadj Mada University Press). Yogyakarta: Gadj Mada University Press.
- LeMone, P., & Burke, K. (2008). *Medical surgical nursing: Critical thinking and client care* (4th ed.). St.Louis: Mosby.
- McCord, S., et al. (2004). Risk factor associated with pressure ulcer in the pediatric intensive care unit. *J Wound Ostomy Continence Nurs* 2004;31(4): 179-183.
- Montague, S., et al. (2007). *Physiology for nursing practice* (3rd ed.). Elsevier.
- Morison, M.J. (2003). *Manajemen Luka*. (Penerjemah: Tyasmono A.F). Jakarta: EGC.
- National Pressure Ulcer Advisory Panel. (2007). Pressure ulcer definition and stages. Mei 5, 2011. http://www.npuap.org/documents/PU_Definition_Stages.pdf.
- National Pressure Ulcer Advisory Panel. (2007). Pressure ulcer in neonates and children. *White paper*.
- Noonan, K., et al. (2011). Using the Braden Q scale to predict pressure ulcer risk in pediatric patients. *Journal of pediatric nursing* (2011). Elsevier Inc.
- Pasek, T.A., et al. (2008). Skin care team in the pediatric intensive care unit: a model for excellent. *Journals of critical care nurse*. Vol.28, No.2, April 2008.

- Perry, A.G., Potter, P.A. (2005). *Fundamental of nursing: concepts, process, and practice*. (6th ed.). St.Louis: Mosby.
- Polit, D, & Beck, CT. (2004). *Nursing research: principles and methods*. (7th ed.). Philadelphia: Lippincott William & Wilkins.
- Polit, Hungler. (2005). *Nursing research: principles and methods*. (6th ed.) Philadelphia: Lippincott William & Wilkins.
- Pressure ulcer prevention and management guideline: specialty fact sheet for practical considerations for paediatric patients. (2011). Queensland: Pressure Ulcer Prevention Collaborative.
- Pressure ulcers-prevention of pressure ulcer related damage. (2008). Best practice evidence based information sheet for health professionals. Volume 12, issue 2, ISSN: 1329-1874
- Price, S.A., & Wilson, L.M. (2005). *Patofisiologi: Konsep klinis proses-proses penyakit* (ed. 6). Jakarta: EGC.
- Pringgoutomo, S., dkk. (2002). *Buku ajar patologi I (umum)* (Ed.1). Jakarta: Sagung Seto.
- Program Pascasarjana Fakultas Ilmu Keperawatan UI (2008), *Pedoman penulisan tesis*. Jakarta: Tidak dipublikasikan.
- Quigley, S.M & Curley, M.A.Q. (1996). Skin integrity in the pediatric population: preventing and managing pressure ulcer. *JSPN*. 1996; 1(1):7-18.
- Samaniego, I.A. (2004). A sore spot in pediatrics: Risk factor for pressure ulcer. *Dermatology Nursing*. April 2004/Vol.16/No.2.
- Salcido, R.M.D., et al. (2009). Pressure ulcer and wound care. *Medscape Drugs, Disease, and Procedures*.
- Sastroasmoro, S., & Ismael, S. (2010). *Dasar-dasar metodologi penelitian klinis*. Jakarta: Binarupa Aksara.
- Schindler, C.A., et al. (2011). Protecting fragile skin: nursing intervention to decrease of pressure ulcers in pediatric intensive care. *American journal of critical care*. Januari 2011, volume 20, No.1.
- Schindler. (2007). Skin integrity in critically ill and injured children. *American journal of critical care*. November 2007, volume 16, No.6.
- Shahin, E.S.M., Dassen, T. (2008). Pressure ulcer prevalence and incidence in intensive care patients: a literature review. *Journal Compilation British Association of Critical Care Nurses, Nursing in Critical Care*, vol.13, no.2.

- Silbernagl, S., & Lang, F. (2006). *Teks dan atlas berwarna patofisiologi*. (Penerjemah: Iwan, S. & Iqbal, M.). Jakarta: EGC.
- Skin safety protocol: risk assessment and prevention of pressure ulcers. Bloomington (MN): Institute for Clinical System Improvement (ICSI). <http://www.icsi.org/>
- Sprigle, S., et al. (2001). Clinical skin temperature measurement to predict incipient pressure ulcers. *Advances in Skin & Wound Care*. 14(3): 133-137.
- Stephen & Haynes. (2006). NICE pressure ulcer guideline: summary and implications for practice. *Journal of woundcare*.
- Suddaby, E.C., et al. (2005). Skin breakdown in acute care pediatrics. *Pediatr nurs*. 2005; 31 (2): 132-138.
- Sugiyono. (2008). *Statistik untuk penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Tarihoran, D.E.T. (2010). Pengaruh posisi miring 30 derajat terhadap kejadian luka tekan grade I (non blanchable erythema) pada pasien stroke di Siloam Hospitals. Jakarta: tidak dipublikasikan.
- Tomey, A.M, & Alligood, M.R.(2006). *Nursing Theorist and Their Work* (6th ed.). Mosby: Mosby Year Book Inc.
- Vanderwee. K., et al. (2006). Effectiveness of turning with unequal time intervals on the incidence of pressure ulcer lesions. *Journal of Advanced Nursing*. January 2007. Volume 57, issue 1, pages 59-66.
- Walsh, M. (2002). *Watson's clinical nursing and related sciences* (6th ed). Elsevier.
- Willock, J., & Maylor, M. (2004). Pressure ulcers in infants and children. *Nursing Standard*, vol18/no.24/2004.
- Young. (2004). The 30° tilt position vs the 90° lateral and supine position in reducing the incidence of non blanching erythema in a hospital inpatient population. *Journal of Tissue Viability*. Vol.14 (3).

DAFTAR REFERENSI

- Arikunto, S. (2009). *Prosedur penelitian: Suatu pendekatan praktik. edisi revisi VIII*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Ayello, E.A. (2003). Predicting pressure ulcer risk. Maret 30, 2011. <http://www.medscape.com/viewarticle/450041>.
- Black, J.M., & Hawk, J.H. (2005). *Medical surgical nursing: clinical management for positive outcome*. (7th ed.). St.Louis Missouri: Elsevier Saunders.
- Braden, B. (2001). Protocols by level of the risk: Braden scale. Maret 21, 2011. <http://www.bradenscale.com/>.
- Bryant, R.A. (2000). *Acute and chronic wound*. Nursing Management (2nd ed.). USA: Mosby Inc.
- Butler, C.T. (2007). Pediatric skin care: guidelines for assessment, prevention, and treatment. *Dermatology nursing*/Oktober2007/Vol.19/No.5.
- Canadian Agency for Drugs and Technologies in Health. (2008). Braden scale in young patients: a review of its validity and accuracy.
- Conservation Model Of Levine. http://currentnursing.com/nursing_theory/introduction.htm, Diakses tanggal 11 Maret 2011
- Curley, M.A, Razmus, L.S. (2003). Predicting pressure ulcer risk in pediatric patients. *Nursing Research*, 52(1), 22-31.
- Dahlan, M.S. (2009). *Statistik untuk kedokteran dan kesehatan* (ed.4). Jakarta: Salemba Medika.
- Dharmarajan, T.S., & Ugalino, J.T. (2002). Pressure ulcer: clinical features and management. *Clinical review article*.
- European Pressure Ulcer Advisory Panel (EPUAP) & National Pressure Ulcer Advisory Panel (NPUAP). (2009). Prevention of pressure ulcers: Quick reference guide.
- Gray, M. (2004). Which pressure ulcer risk scales are valid and reliable in a pediatric population? *J Wound Ostomy Continence Nurs* ;31(4): 157-160.
- Groeneveld, A., et al. (2004). The prevalence of pressure ulcers in a tertiary care pediatric and adult hospital. *J Wound Ostomy Continence Nurs* 2004;31(3): 108-120.
- Hastono, S.P. (2007). *Dasar analisis data untuk penelitian kesehatan*. Tidak dipublikasikan. Depok: FKM-UI.
- Hockenberry, M.J., & Wilson, D. (2009). *Wong's essential of pediatric nursing*. (8th ed.). St.Louis Missouri: Elsevier Mosby.

- Hockenberry, M.J., & Wilson, D. (2009). *Wong's essentials of pediatric nursing*. (8th ed.). St.Louis: Mosby Elsevier.
- Ignatavicius, D & Workman, M.L. (2006). *Medical surgical nursing: critical thinking for collaborative care*. (5th ed.). St.Louis: Missouri.
- Jones, I., Tweed, C., et al. (2001). Pressure area care in infants and children: Nimbus paediatric system. *British Journal of Nursing* 2001;10(12): 789-795.
- Kale, E.D. (2009). Efektivitas Skala Braden dalam memprediksi kejadian luka tekan di Bangsal Bedah-Dalam RSUD Prof.Dr.W.Z. Yohanes Kupang. Jakarta: tidak dipublikasikan.
- Lemeshow, S., Hosmer, D.W., Klar, J., Lwanga, S. (1997). *Besar sampel dalam penelitian kesehatan*. (Penerjemah: Gadj Mada University Press). Yogyakarta: Gadj Mada University Press.
- LeMone, P., & Burke, K. (2008). *Medical surgical nursing: Critical thinking and client care* (4th ed.). St.Louis: Mosby.
- McCord, S., et al. (2004). Risk factor associated with pressure ulcer in the pediatric intensive care unit. *J Wound Ostomy Continence Nurs* 2004;31(4): 179-183.
- Montague, S., et al. (2007). *Physiology for nursing practice* (3rd ed.). Elsevier.
- Morison, M.J. (2003). *Manajemen Luka*. (Penerjemah: Tyasmono A.F). Jakarta: EGC.
- National Pressure Ulcer Advisory Panel. (2007). Pressure ulcer definition and stages. Mei 5, 2011. http://www.npuap.org/documents/PU_Definition_Stages.pdf.
- National Pressure Ulcer Advisory Panel. (2007). Pressure ulcer in neonates and children. *White paper*.
- Noonan, K., et al. (2011). Using the Braden Q scale to predict pressure ulcer risk in pediatric patients. *Journal of pediatric nursing* (2011). Elsevier Inc.
- Pasek, T.A., et al. (2008). Skin care team in the pediatric intensive care unit: a model for excellent. *Journals of critical care nurse*. Vol.28, No.2, April 2008.
- Perry, A.G., Potter, P.A. (2005). *Fundamental of nursing: concepts, process, and practice*. (6th ed.). St.Louis: Mosby.
- Polit, D, & Beck, CT. (2004). *Nursing research: principles and methods*. (7th ed.). Philadelphia: Lippincott William & Wilkins.
- Polit, Hungler. (2005). *Nursing research: principles and methods*. (6th ed.) Philadelphia: Lippincott William & Wilkins.
- Pressure ulcer prevention and management guideline: specialty fact sheet for practical considerations for paediatric patients. (2011). Queensland: Pressure Ulcer Prevention Collaborative.

- Pressure ulcers-prevention of pressure ulcer related damage. (2008). Best practice evidence based information sheet for health professionals. Volume 12, issue 2, ISSN: 1329-1874
- Price, S.A., & Wilson, L.M. (2005). *Patofisiologi: Konsep klinis proses-proses penyakit* (ed. 6). Jakarta: EGC.
- Pringgoutomo, S., dkk. (2002). *Buku ajar patologi I (umum)* (Ed.1). Jakarta: Sagung Seto.
- Program Pascasarjana Fakultas Ilmu Keperawatan UI (2008), *Pedoman penulisan tesis*. Jakarta: Tidak dipublikasikan.
- Quigley, S.M & Curley, M.A.Q. (1996). Skin integrity in the pediatric population: preventing and managing pressure ulcer. *JSPN*. 1996; 1(1):7-18.
- Samaniego, I.A. (2004). A sore spot in pediatrics: Risk factor for pressure ulcer. *Dermatology Nursing*. April 2004/Vol.16/No.2.
- Salcido, R.M.D., et al. (2009). Pressure ulcer and wound care. *Medscape Drugs, Disease, and Procedures*.
- Sastroasmoro, S., & Ismael, S. (2010). *Dasar-dasar metodologi penelitian klinis*. Jakarta: Binarupa Aksara.
- Schindler, C.A., et al. (2011). Protecting fragile skin: nursing intervention to decrease of pressure ulcers in pediatric intensive care. *American journal of critical care*. Januari 2011, volume 20, No.1.
- Schindler. (2007). Skin integrity in critically ill and injured children. *American journal of critical care*. November 2007, volume 16, No.6.
- Shahin, E.S.M., Dassen, T. (2008). Pressure ulcer prevalence and incidence in intensive care patients: a literature review. *Journal Compilation British Association of Critical Care Nurses, Nursing in Critical Care*, vol.13, no.2.
- Silbernagl, S., & Lang, F. (2006). *Teks dan atlas berwarna patofisiologi*. (Penerjemah: Iwan, S. & Iqbal, M.). Jakarta: EGC.
- Skin safety protocol: risk assessment and prevention of pressure ulcers. Bloomington (MN): Institute for Clinical System Improvement (ICSI). <http://www.icsi.org/>
- Sprigle, S., et al. (2001). Clinical skin temperature measurement to predict incipient pressure ulcers. *Advances in Skin & Wound Care*. 14(3): 133-137.
- Stephen & Haynes. (2006). NICE pressure ulcer guideline: summary and implications for practice. *Journal of woundcare*.
- Suddaby, E.C., et al. (2005). Skin breakdown in acute care pediatrics. *Pediatr nurs*. 2005; 31 (2): 132-138.
- Sugiyono. (2008). *Statistik untuk penelitian*. Bandung: Alfabeta.

Tarihoran, D.E.T. (2010). Pengaruh posisi miring 30 derajat terhadap kejadian luka tekan grade I (non blanchable erythema) pada pasien stroke di Siloam Hospitals. Jakarta: tidak dipublikasikan.

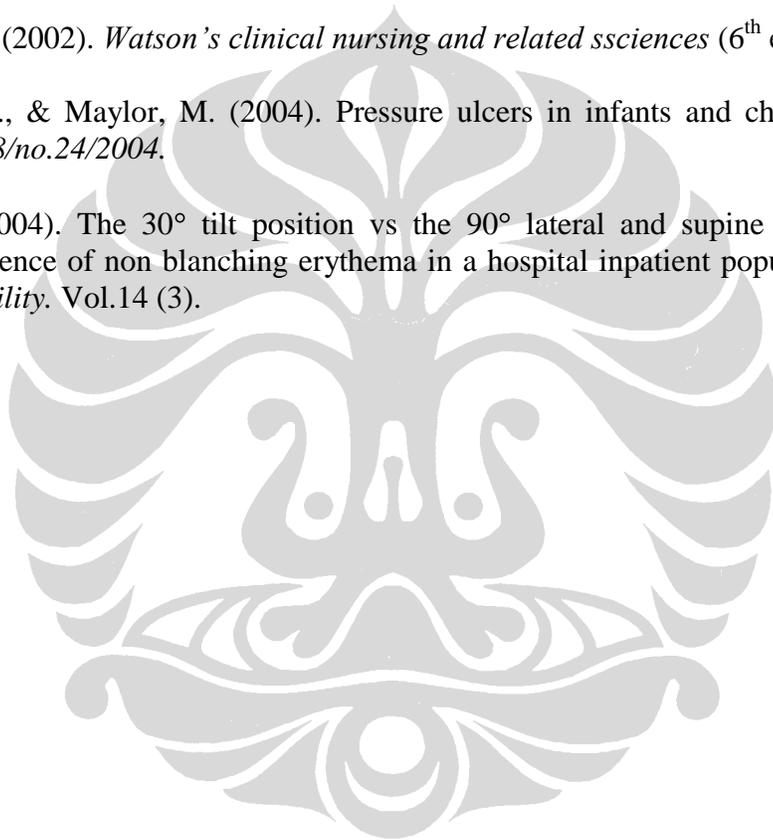
Tomey, A.M, & Alligood, M.R.(2006). *Nursing Theorist and Their Work* (6th ed.). Mosby: Mosby Year Book Inc.

Vanderwee. K., et al. (2006). Effectiveness of turning with unequal time intervals on the incidence of pressure ulcer lesions. *Journal of Advanced Nursing*. January 2007. Volume 57, issue 1, pages 59-66.

Walsh, M. (2002). *Watson's clinical nursing and related ssciences* (6th ed). Elsevier.

Willock, J., & Maylor, M. (2004). Pressure ulcers in infants and children. *Nursing Standard*, vol18/no.24/2004.

Young. (2004). The 30° tilt position vs the 90° lateral and supine position in reducing the incidence of non blanching erythema in a hospital inpatient population. *Journal of Tissue Viability*. Vol.14 (3).



**Pengaruh Perawatan Kulit Berdasarkan Skor Skala Braden Q Terhadap
Kejadian Luka Tekan Anak Di *Pediatric Intensive Care Unit* (PICU)
RS. Tugurejo dan RS. Roemani Semarang**

Oleh Dera Alfiyanti¹, Nani Nurhaeni², Tris Eryando³

Abstrak

Skala Braden Q digunakan untuk memprediksi risiko luka tekan pada anak sekaligus sebagai *baseline* untuk menentukan tindakan pencegahan. Penelitian ini bertujuan membahas pengaruh perawatan kulit berdasarkan skor Skala Braden Q terhadap kejadian luka tekan. Design penelitian adalah kuasi eksperimen dengan *post test only design with control group*. Hasil penelitian secara statistik tidak ada pengaruh antara perawatan kulit berdasarkan skor Skala Braden Q dengan kejadian luka tekan anak di PICU ($p=0,60$; $\alpha=0,05$). *Trend analysis* dengan pendekatan kualitatif menunjukkan perawatan kulit berdasarkan skor Skala Braden Q efektif untuk mencegah luka tekan dan kerusakan kulit lebih lanjut. Hasil penelitian menyarankan agar institusi pelayanan keperawatan mengadopsi Skala Braden Q untuk memprediksi risiko luka tekan, melakukan intervensi sesuai kategori risiko luka tekan; serta penelitian selanjutnya untuk menambah jumlah sampel, memperpanjang waktu pengamatan, dan mempertimbangkan indikator mikroskopik luka tekan.

Kata kunci:

Luka tekan, perawatan kulit, skala Braden Q

Braden Q scale is used to predict the risk of pediatric pressure ulcer and as baseline for determine the prevention as well. The purpose of this study was to identify the influence of skin care based on Braden Q Scale to pediatric pressure ulcer incidence in pediatric intensive care unit (PICU). Design of this research was quasy experimental with post test only design with control group. The result of this study was not statistically significance between skin care based on Braden Q Scale with the incidence of pressure ulcer on children in PICU ($p=0,60$; $\alpha=0,05$). Trend analysis with qualitative approach showed that skin care based on Braden Q Scale was effective for preventing pressure ulcer. The researcher suggests that health care provider should adopt Braden Q scale for predicting pressure ulcer risk in pediatric, implementing nursing intervention based on score of Braden Q scale; and future research should increase the number of sample, prolonge the skin observation, and consider pressure ulcer microscopic indicator.

Keyword :

Braden Q scale, pressure ulcer, skin care

Pendahuluan

Dirawat di PICU dapat menjadi peristiwa yang sangat traumatik bagi anak (Hockenberry & Wilson, 2009). Anak mendapatkan stressor berupa stressor fisik, stressor lingkungan, stressor psikologis, dan stressor sosial. Stressor fisik yang dialami anak antara lain nyeri dan rasa tidak nyaman (misalnya injeksi, intubasi, penghisapan lendir, penggantian balutan, dan prosedur invasif lainnya), immobilitas (misalnya penggunaan restrain, tirah baring), deprivasi tidur, ketidakmampuan untuk makan dan minum, dan perubahan kebiasaan eliminasi (Hockenberry & Wilson, 2009). Pada anak dengan penyakit kritis, kerusakan jaringan akibat immobilisasi dan tekanan peralatan medis terhadap kulit, menjadi risiko berkembangnya luka tekan (Willock, 2004).

Luka tekan (atau *pressure sores*, *bedsores*, dekubiti atau luka dekubitus) merupakan area tertentu yang mengalami kerusakan atau trauma pada kulit dan jaringan di bawahnya, yang disebabkan oleh tekanan, gesekan, atau robekan (Schindler, 2011). Insiden luka tekan pada bayi dan anak dengan penyakit kritis mencapai 18 sampai 27% (Schindler, 2011). Bayi prematur (usia gestasi kurang dari 24 minggu), neonatus cukup bulan, dan anak-anak dengan usia kurang dari 2 tahun sebagian besar mengalami luka tekan pada bagian oksipital (17%-19%). Hal ini disebabkan kepala memiliki berat yang tidak proporsional, yaitu persentasenya lebih besar dari berat badan total. Jika tengadah (supinasi), oksiput menjadi area utama yang tertekan dengan tekanan yang paling besar. Anak-anak yang lebih besar (usia lebih dari 2 tahun), perkembangan luka tekan yang dialami menyerupai perkembangan luka tekan pada orang dewasa, yang cenderung terjadi di daerah sakrum dan tumit (Groeneveld, 2004). Berbeda dengan bayi, pada anak usia lebih dari 2 tahun kepala memiliki berat yang lebih proporsional, yaitu persentasenya sama dengan berat badan total.

Mempertahankan integritas kulit di lingkungan perawatan kritis 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 anak di ruang perawatan intensif, padahal kulit merupakan organ terluas dari tubuh dan memiliki fungsi yang kompleks (Halpin, 2003 dalam Pasek, 2008). Kulit merupakan barrier terhadap infeksi, sehingga kerusakan integritas kulit menjadi predisposisi terjadinya infeksi dan memburuknya kondisi pasien (Pasek, 2008). Pencegahan dan penatalaksanaan luka tekan dan mempertahankan integritas kulit pada populasi anak seringkali tidak menjadi prioritas utama, khususnya ketika merawat anak dengan kondisi kritis (Butler, 2007). Intervensi dini untuk mencegah luka tekan lebih efektif jika dilakukan berdasarkan identifikasi/prediksi faktor risiko terjadinya luka tekan pada anak.

Skala Braden Q memegang peranan penting untuk mencegah berkembangnya luka tekan. Menurut *National Pressure Ulcer Advisory Panel* (NPUAP) tahun 2007, perkembangan luka tekan dapat dinilai berdasarkan tahapannya (derajat I-IV). Berdasarkan NPUAP, penting untuk diperhatikan bahwa luka tekan derajat IV tidak dapat menjadi derajat III, derajat II, dan derajat I. Akan tetapi, derajat I dapat dicegah untuk menjadi derajat II, III, dan IV. Di sinilah peran perawat sangat menentukan untuk pencegahan berkembangnya luka tekan pada anak yang dirawat di PICU.

Berdasarkan wawancara dengan kepala ruang di PICU RS. Tugurejo dan RS. Roemani Semarang, didapatkan keterangan bahwa perawat belum melakukan pengkajian risiko terjadinya luka tekan dengan menggunakan instrumen tertentu (misalnya Skala Braden Q). Setiap pasien diberikan intervensi yang sama berupa alih baring untuk mencegah terjadinya luka tekan, tanpa diidentifikasi terlebih dahulu anak yang risikonya lebih besar untuk mengalami luka tekan, sehingga intervensi perawatan kulit tidak berdasarkan skor Skala Braden Q. Perkembangan terjadinya luka tekan juga belum dievaluasi berdasarkan karakteristik tahapannya (derajat I-IV). Fenomena ini berdampak sering tidak terdeteksinya tanda-tanda luka tekan tahap awal (derajat I), sehingga tindakan pencegahan untuk mencegah berkembangnya luka tekan

menjadi derajat selanjutnya tidak teridentifikasi secara dini.

Metodologi

Desain penelitian adalah kuasi eksperimental dengan *nonequivalent control group, after only design* yang menggambarkan pengaruh perawatan kulit berdasarkan skor Skala Braden Q terhadap kejadian luka tekan anak yang dirawat di PICU RS. Tugurejo dan RS. Roemani Semarang.

Populasi

Populasi penelitian ini adalah semua anak yang dirawat di PICU.

Sampel

Teknik pengambilan sampel dilakukan dengan tehnik *consecutive sampling*. Kriteria inklusinya adalah anak yang dirawat di PICU, umur 3 minggu sampai 8 tahun, anak tidak mengalami luka tekan pada saat pemilihan sampel dilakukan, ibu/ bapak/wali menyetujui anaknya menjadi responden penelitian. Kriteria eksklusinya adalah anak dengan riwayat kelainan jantung kongenital dan penyakit sistim kardiovaskuler dan mengalami edema. Jumlah sampel pada kelompok kontrol dan kelompok intervensi masing-masing 20 anak.

Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan di PICU RS. Tugurejo dan RS. Roemani Semarang. Penelitian dilaksanakan bulan Februari – Juli 2011.

Instrumen

Instrument penelitian berupa kuesioner karakteristik responden, Skala Braden Q, lembar observasi karakteristik kulit, dan algoritma penatalaksanaan luka tekan berdasarkan Skor Skala Braden Q.

Uji Validitas dan Reliabilitas

Peneliti melakukan uji *inter-observer reliability* kemudian data dianalisis dengan *Cohen's Kappa*. Hasil uji Kappa didapatkan koefisien Kappa sebesar 0.688 dan *p value* sebesar 0,022. Dengan hasil ini berarti *p value* lebih besar dari alpha ($\alpha=0,05$), berarti hasil uji Kappa bermakna.

Analisis

Analisis univariat dilakukan untuk mendeskripsikan karakteristik setiap

variabel yang diukur dalam penelitian. Uji *bivariat* dilakukan untuk mengetahui perbedaan kejadian luka tekan pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol dengan menggunakan uji *chi-square*, serta mengetahui hubungan antara karakteristik responden dengan kejadian luka tekan.

Hasil Penelitian

Rata-rata umur responden pada kelompok intervensi adalah 24,60 bulan (95 % CI: 11.52-37.68) dengan standar deviasi 27,94 bulan. Pada kelompok kontrol rata-rata umur responden adalah 13,35 bulan (95 % CI: 7.81-18.80) dengan standar deviasi 11,84 bulan. Rata-rata umur responden pada kelompok intervensi lebih tinggi dari kelompok kontrol. Berdasarkan uji homogenitas diperoleh hasil bahwa berdasarkan karakteristik umur pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol homogen.

Rata-rata lama rawat responden pada kelompok intervensi adalah 8,95 hari (95 % CI: 7.86-10.04) dengan standar deviasi 2,32 hari. Pada kelompok kontrol rata-rata lama rawat responden adalah 7,65 hari (95 % CI: 6.65-8.65) dengan standar deviasi 2,13 hari. Rata-rata lama rawat kelompok kontrol lebih rendah dari kelompok intervensi. Berdasarkan uji homogenitas diperoleh hasil bahwa berdasarkan karakteristik lama rawat pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol homogen (*p value* 0,073; *P value* > α 0,05).

Pada kelompok intervensi, rata-rata skor Skala Braden Q adalah 14,75 (95 % CI: 12.87-16.63) dengan standar deviasi 4.02. Pada kelompok kontrol rata-rata skor Skala Braden Q adalah 13,55 (95 % CI: 12.54-14.56) dengan standar deviasi 2,16. Rata-rata skor Braden Q kelompok kontrol lebih rendah dari kelompok intervensi. Berdasarkan uji homogenitas diperoleh hasil bahwa berdasarkan karakteristik skor Braden Q pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol memiliki varian sama (*p value* 0,248; *P value* > α 0.05).

Rata-rata kadar hemoglobin pada kelompok intervensi adalah 10,85 (95 % CI: 10.15-11.54) dengan standar deviasi 1.48. Pada kelompok kontrol rata-rata kadar

hemoglobin adalah 11.30 (95 % CI: 10.64-11.95) dengan standar deviasi 1,40. Rata-rata kadar hemoglobin pada kelompok intervensi lebih rendah dari kelompok kontrol. Berdasarkan uji homogenitas diperoleh hasil bahwa berdasarkan karakteristik kadar hemoglobin pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol memiliki varian sama (p value 0.330; P value $> \alpha$ 0.05).

Pada kelompok intervensi jumlah responden dengan jenis kelamin laki-laki sama dengan jumlah responden dengan jenis kelamin perempuan yaitu masing-masing 10 responden (50%). Hasil uji homogenitas didapatkan hasil bahwa berdasarkan karakteristik jenis kelamin pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol homogen (p value 0,667; P value $> \alpha$ 0,05).

Pada kelompok intervensi 40% responden berada dalam kategori risiko sedang untuk mengalami luka tekan. Pada kelompok kontrol 40% responden dikategorikan dalam risiko sedang dan 40% dikategorikan dalam risiko tinggi. Kesimpulannya, secara keseluruhan pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol bahwa 40 % responden berada dalam kategori risiko sedang untuk mengalami luka tekan. Hasil uji homogenitas didapatkan hasil bahwa berdasarkan karakteristik kategori risiko luka tekan pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol homogen (p value 0,576; P value $> \alpha$ 0,05).

Berdasarkan karakteristik responden menurut status gizi seperti dalam tabel 5.2, menunjukkan bahwa pada kelompok intervensi 80% responden status gizinya normal. Pada kelompok kontrol 95% responden status gizinya normal. Kesimpulannya, secara keseluruhan pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol bahwa 87.5 % responden berada pada kategori status gizi normal Hasil uji homogenitas didapatkan hasil bahwa berdasarkan karakteristik status gizi pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol homogen (p value 0,426; P value $> \alpha$ 0,05).

Kejadian Luka Tekan

Distribusi Responden Menurut Kejadian Luka Tekan di *Pediatric Intensive Care Unit* (PICU) RS.Tugurejo dan RS.Roemani Semarang Bulan Mei - Juni 2011
(n = 40)

No	Luka Tekan	Intervensi (n = 20)		Kontrol (n = 20)		Jumlah	
		n	%	n	%	n	%
1	Tidak ada luka tekan	19	95	17	85	36	90
2	Ada luka tekan	1	5	3	15	4	10
		20	100	20	100	40	100

Proporsi terbesar kejadian luka tekan adalah pada kelompok kontrol yaitu sebesar 15 % (3 responden).

Distribusi Responden Menurut Area Luka Tekan di *Pediatric Intensive Care Unit* (PICU) RS.Tugurejo dan RS.Roemani Semarang Bulan Mei - Juni 2011
(n = 4)

No	Area Luka Tekan	Intervensi (n = 1)		Kontrol (n = 3)		Jumlah	
		N	%	n	%	n	%
1	Bokong	1	100	1	33.3	2	50
2	Sakrum	0	0	1	33.3	1	25
3	Oksipital	0	0	1	33.3	1	25

Tabel di atas menginformasikan bahwa 50% luka tekan terjadi di area bokong.

Pengaruh Intervensi Terhadap Kejadian Luka Tekan

Proporsi Kejadian Luka Tekan di *Pediatric Intensive Care Unit* (PICU) RS.Tugurejo dan RS.Roemani Semarang Bulan Mei - Juni 2011
(n = 40)

Kelp	Luka Tekan				OR (95% CI)	p value
	Ya		Tidak			
	n	%	n	%		
Intervensi	1	5	19	95	3.35	0.60
Kontrol	3	15	17	85	(0.31- 35.36)	

Hubungan Karakteristik Responden dengan Kejadian Luka Tekan

Distribusi Rata-Rata Umur, Lama Rawat, Skor Skala Braden Q, dan Kadar Hemoglobin Responden Menurut Kejadian Luka Tekan di *Pediatric Intensive Care Unit* (PICU) RS.Tugurejo dan RS.Roemani Semarang Bulan Mei - Juni 2011
(n=40)

	Luka Tekan		Mean	SD	p value
	Ya	Tidak			
Umur	Ya	9.75	3.30	0.68	
	Tidak	20.00	22.90		
Lama Rawat	Ya	9.25	1.70	0.39	
	Tidak	8.19	2.35		
Skor Skala Braden Q	Ya	14.75	3.50	0.64	
	Tidak	14.08	3.26		
Kadar Hemoglobin	Ya	9.87	0.91	0.07	
	Tidak	11.20	1.43		

Analisis Hubungan Jenis Kelamin, Kategori Risiko Luka Tekan, Dan Status Gizi dengan Kejadian Luka Tekan di *Pediatric Intensive Care Unit* (PICU) RS.Tugurejo dan RS.Roemani Semarang Bulan Mei - Juni 2011

Variabel	Luka Tekan				p value
	Ya		Tidak		
	n	%	n	%	
Jenis kelamin					
a. Laki-laki	2	8.3	22	91.7	1.00
b. Perempuan	2	12.5	14	87.5	
Risiko luka tekan					
a. Tidak ada risiko	0	0	1	100	0.57
b. Risiko rendah	2	22.2	7	77.8	
c. Risiko sedang	1	6.3	15	93.8	
d. Risiko tinggi	1	7.1	13	92.9	
Status gizi					
a. Normal	4	11.4	32	88.6	1.00
b. Kurus dan sangat kurus	0	0	4	100	

Diskusi

Kejadian Luka Tekan

Kejadian luka tekan pada penelitian ini sebesar 10% dari 40 anak. Perbandingan kejadian luka tekan antara kelompok kontrol dengan kelompok intervensi adalah 3 : 1. Curley (2003) melaporkan dalam sebuah *prospective multi-center study* bahwa angka kejadian luka tekan anak usia 3 minggu sampai 8 tahun yang dirawat di PICU sebanyak 27% dari 322 anak. Suddaby (2005) dalam penelitiannya mendeskripsikan bahwa insiden luka tekan anak di PICU sebanyak 23% dari 347 anak. Derajat luka tekan yang dialami oleh keempat responden adalah luka tekan derajat 1 (*non-blanchable erythema*), ditandai dengan kulit kemerahan yang tidak hilang (tidak memucat) ketika ditekan, terlokalisasi (berbatas tegas), kulit yang mengalami luka tekan tampak lebih gelap dari area sekitarnya, dan teraba hangat.

Area Luka Tekan

Luka tekan pada penelitian ini terjadi di area bokong (50%), sakrum (25%), dan oksipital (25%). Penelitian Schindler (2011) mengidentifikasi 5 (lima) persentase terbesar lokasi luka tekan anak, yaitu bokong (16,86%), leher (10,42%), perineum

(6,36%), oksiput (6,02%), dan sakrum (5,96%). Menurut Willock & Maylor (2004), luka tekan pada anak sering terjadi pada daerah oksipital, skapula, siku, sakrum, dan tumit. Hal ini terbukti pula pada penelitian Suddaby (2005) yang mengidentifikasi 3 (tiga) area dengan persentase terbesar terjadi luka tekan, yaitu bokong, perineum, dan oksiput.

Posisi telentang dalam waktu yang lama menyebabkan penekanan jaringan lunak (otot, lemak, jaringan fibrosa, pembuluh darah, atau jaringan penyangga tubuh lainnya). Area bokong, sakrum, dan sekitar perineum merupakan area yang paling lembab dibandingkan dengan area tubuh lainnya, terutama pada anak. Menurut Reuler & Cooney (1981) dalam Potter & Perry (2005), kelembaban meningkatkan risiko pembentukan dekubitus sebanyak lima kali lipat, sehingga meningkatkan risiko luka tekan.

Pengaruh Perawatan Berdasarkan Skor Skala Braden Q Terhadap Kejadian Luka Tekan

Hasil uji statistik dapat disimpulkan bahwa tidak ada perbedaan proporsi kejadian luka tekan antara kelompok kontrol dengan kelompok intervensi ($p\text{ value } 0,60 > \alpha 0,05$). Meskipun demikian, dengan analisis sederhana dengan membandingkan proporsi kejadian luka tekan pada kedua kelompok tersebut, dapat disimpulkan bahwa kelompok yang tidak dilakukan perawatan berdasarkan Skor Skala Braden Q memiliki angka kejadian luka tekan 3 kali lebih banyak jika dibandingkan dengan kelompok yang dilakukan intervensi berdasarkan skor Skala Braden Q.

Hubungan Antara Umur dengan Kejadian Luka Tekan

Hasil analisis bivariat dengan menggunakan uji *Mann-Whitney Test* menunjukkan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara umur dengan kejadian luka tekan ($p\text{ value } = 0,68$). Umur akan meningkatkan risiko terjadinya luka tekan jika didukung oleh faktor lain yang berpengaruh dalam perkembangan luka tekan, antara lain intensitas gesekan dan tekanan, kelembaban, status nutrisi, anemia, infeksi, demam,

gangguan sirkulasi perifer, obesitas, dan keheksia (Potter & Perry, 2005). Meningkatnya frekuensi gangguan patologis yang berhubungan dengan usia dipengaruhi oleh berbagai mekanisme, seperti buruknya status nutrisi, keganasan, defisiensi vitamin dan mineral, anemia, gangguan imun, gangguan kardiovaskuler dan pernafasan, penyakit vaskuler perifer dan penyakit sistemik, dan infeksi kronis (Morison, 2004).

Hubungan Antara Jenis Kelamin dengan Kejadian Luka Tekan

Hasil analisis bivariat dengan menggunakan Uji Kai Kuadrat menunjukkan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara jenis kelamin dengan kejadian luka tekan ($p\text{ value } = 1,00$). Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan Shcindler (2007), yang memberikan informasi bahwa faktor jenis kelamin tidak berhubungan dengan kejadian luka tekan.

Hubungan Antara Lama Hari Rawat dengan Kejadian Luka Tekan

Hasil analisis bivariat dengan *independent t-test* menunjukkan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara lama hari rawat dengan kejadian luka tekan ($p\text{ value } = 0,39$). Menurut Morison (2004), sejauh mana lama hari rawat dapat menyebabkan luka tekan bergantung pada intensitas dan durasi tekanan terhadap area tubuh. Tidak terdapat persetujuan ilmiah tentang lamanya waktu penekanan sebelum cedera terjadi. Tekanan ringan yang berkepanjangan sama berbahayanya dengan tekanan berat dalam waktu yang singkat. Penelitian Shahin (2008) menginformasikan bahwa luka tekan derajat pertama terjadi pada pasien dengan lama hari rawat di unit perawatan intensif 5-21 hari.

Hubungan Antara Skor Skala Braden Q dengan Kejadian Luka Tekan

Hasil analisis bivariat dengan *Mann-Whitney Test* menunjukkan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara skor Skala Braden Q dengan kejadian luka tekan ($p\text{ value } = 0,051$). Hasil penelitian ini tidak sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Suddaby (2005), yang mengidentifikasi bahwa rata-rata skor Skala Braden Q pada

anak yang mengalami luka tekan adalah 19.6 dan rata-rata skor Skala Braden Q pada anak yang tidak mengalami luka tekan adalah 21.9.

Hubungan Antara Kategori Risiko Luka Tekan dengan Kejadian Luka Tekan

Hasil analisis bivariat dengan menggunakan Uji Kai Kuadrat menunjukkan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara kategori risiko luka tekan dengan kejadian luka tekan (p value = 0.57).

Hubungan Antara Status Gizi dengan Kejadian Luka Tekan

Analisis bivariat dengan uji Kai Kuadrat menunjukkan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara status gizi dengan kejadian luka tekan (p value = 1.00). Luka tekan dialami justru oleh anak dengan kategori status gizi normal. Status gizi dalam pengukuran ini dilakukan dengan menggunakan BMI dan klasifikasi menurut WHO. Hasil analisis hubungan ini tidak sesuai dengan penelitian Shahin (2008), Samaniego (2004), dan Dharmarajan (2002) yang menemukan bahwa status nutrisi berpengaruh dan berhubungan dengan kejadian luka tekan.

Hubungan Antara Kadar Hemoglobin Dengan Kejadian Luka Tekan

Hasil analisis bivariat dengan *independent t-test* menunjukkan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara kadar hemoglobin dengan kejadian luka tekan (p value = 0.07). Meskipun secara analisis statistik kadar hemoglobin tidak berhubungan dengan luka tekan, hasil distribusi rata-rata kadar hemoglobin menurut kejadian luka tekan memberikan informasi bahwa bahwa rata-rata kadar hemoglobin anak yang mengalami luka tekan adalah 9.87 g/dl sedangkan rata-rata kadar hemoglobin anak yang tidak mengalami luka tekan adalah 11.20. Berdasarkan data ini, peneliti dapat menyimpulkan bahwa anak yang mengalami luka tekan memiliki rata-rata kadar hemoglobin lebih rendah jika dibandingkan dengan anak yang tidak mengalami luka tekan (selisih rata-rata = 1.33 g/dl).

Setelah ditemukan *nonblanchable erythema* baik pada kelompok kontrol maupun kelompok intervensi, peneliti melakukan tindakan berdasarkan skor Skala Braden Q pada kedua kelompok tersebut. Hasilnya, selama 3-4 hari dilakukan tindakan tersebut, luka tekan derajat II tidak terjadi dan pasien tidak mengalami eksaserbasi kerusakan kulit. Asumsi peneliti, jika tindakan perawatan berdasarkan skor Skala Braden Q ini dilakukan secara kontinyu, maka tidak akan terjadi kerusakan integritas kulit dan meningkatkan potensi perbaikan jaringan jika didukung dengan optimalisasi pemberian nutrisi secara adekuat. Kesimpulannya, perawatan kulit berdasarkan skor Skala Braden Q efektif untuk mencegah terjadinya kerusakan integritas kulit.

Keterbatasan Penelitian

1. Peneliti tidak mengkaji nilai neutrofil sebagai indikator terjadinya luka tekan, padahal peningkatan nilai neutrofil ini merupakan salah satu indikator mikroskopik berkembangnya luka tekan.
2. Peneliti tidak dapat mengontrol besarnya SIP yang ditimbulkan oleh gesekan/friksi antara permukaan tempat tidur dengan tubuh, sehingga tidak diketahui apakah besarnya SIP sesuai standar atau tidak.
3. Peneliti membuat daftar tindakan keperawatan sesuai dengan kategori risiko luka tekan, akan tetapi peneliti tidak membuat standar operasional prosedur untuk masing-masing tindakan. Hal ini menyebabkan kemungkinan perbedaan teknis dalam memberikan tindakan kepada responden.
4. Peneliti mencantumkan kadar albumin dalam instrumen pendokumentasian karakteristik responden untuk membandingkan status nutrisi berdasarkan *body mass index* dengan kadar albumin. Dalam karakteristik responden, peneliti tidak mencantumkan data kadar albumin, karena kadar albumin hanya diperiksa berdasarkan indikasi klinis tertentu atau atas permintaan tim medis.

Implikasi terhadap pelayanan keperawatan, pendidikan keperawatan, dan penelitian selanjutnya

Implikasi terhadap pelayanan keperawatan

Implikasi hasil penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan pelayanan keperawatan pada anak terutama yang dirawat di unit perawatan intensif. Tindakan pencegahan berdasarkan skor Skala Braden Q diharapkan dapat mencegah atau menurunkan angka kejadian luka tekan pada anak di unit perawatan intensif.

Implikasi terhadap penelitian keperawatan

Hasil penelitian ini dapat dijadikan rujukan untuk pengembangan penelitian terkait prediksi risiko luka tekan dan kejadian luka tekan pada anak. Penelitian lain yang dapat dilakukan berdasarkan hasil penelitian ini antara lain penelitian tentang analisis determinan kejadian luka tekan pada anak di unit perawatan intensif, efektifitas skala Braden Q untuk memprediksi kejadian luka tekan pada anak, atau penelitian yang serupa dengan kelompok umur yang lebih spesifik.

Implikasi terhadap pendidikan keperawatan

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah pengetahuan ilmu keperawatan khususnya keperawatan anak. Institusi pendidikan dapat menambahkan keterampilan pengkajian menggunakan Skala Braden Q untuk menentukan risiko luka tekan pada anak dalam kurikulum pendidikan keperawatan sebagai salah satu kompetensi yang harus dicapai dalam keperawatan anak.

Kesimpulan

1. Responden penelitian sebagian besar adalah laki-laki, umur kurang dari 36 bulan, lama rawat lebih dari lima hari, risiko luka tekan sedang, dan status gizi normal.
2. Angka kejadian luka tekan pada kelompok kontrol lebih besar daripada kelompok intervensi, selisih proporsi kejadian luka tekan antara kelompok kontrol dan kelompok intervensi adalah 10%.

3. Tidak terdapat pengaruh yang signifikan antara perawatan kulit berdasarkan Skor Skala Braden Q terhadap kejadian luka tekan.
4. Tidak terdapat hubungan yang signifikan antara umur, jenis kelamin, lama hari rawat, skor Skala Braden Q, kategori risiko luka tekan, kadar hemoglobin dan status gizi dengan kejadian luka tekan

Rekomendasi

Bagi pelayanan keperawatan dan institusi rumah sakit

Peneliti menyarankan agar institusi rumah sakit dapat mengadopsi Skala Braden Q sebagai instrumen pengkajian risiko luka tekan pada anak yang dirawat di ruang perawatan intensif serta membuat standar operasional prosedur (SOP) pencegahan luka tekan berdasarkan identifikasi faktor risiko, karena berdasarkan *trend analysis* dapat disimpulkan bahwa perawatan kulit berdasarkan skor Skala Braden Q efektif untuk mencegah luka tekan dan mencegah perburukan integritas kulit. Dengan demikian, perawat di PICU dapat mengimplementasikan pengkajian dan pencegahan luka tekan sesuai dengan standar. Perawat anak dapat melakukan pengkajian risiko luka tekan berdasarkan skor Skala Braden Q untuk memprediksi risiko terjadinya luka tekan, sehingga dapat melakukan tindakan pencegahan secara dini

Bagi penelitian selanjutnya

Peneliti menyarankan agar peneliti selanjutnya meningkatkan jumlah responden untuk meningkatkan signifikansi generalisasi hasil penelitian, memperpanjang waktu penelitian untuk mengelaborasi hasil trend analisis, melakukan standarisasi Skala Braden Q atau memodifikasi untuk meningkatkan spesifisitas dan sensitifitas, serta membuat standar operasional prosedur untuk perlakuan yang akan dilakukan pada kelompok intervensi maupun kelompok kontrol. Penelitian selanjutnya perlu mengontrol intensitas tekanan, besarnya gesekan/friksi pada tiap-tiap responden, dan mengamati perubahan jaringan secara mikroskopik.

DAFTAR REFERENSI

- Arikunto, S. (2009). *Prosedur penelitian: Suatu pendekatan praktik. edisi revisi VIII*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Ayello, E.A. (2003). Predicting pressure ulcer risk. Maret 30, 2011. <http://www.medscape.com/viewarticle/450041>.
- Black, J.M., & Hawk, J.H. (2005). *Medical surgical nursing: clinical management for positive outcome*. (7th ed.). St.Louis Missouri: Elsevier Saunders.
- Braden, B. (2001). Protocols by level of the risk: Braden scale. Maret 21, 2011. <http://www.bradenscale.com/>.
- Bryant, R.A. (2000). *Acute and chronic wound*. Nursing Management (2nd ed.). USA: Mosby Inc.
- Butler, C.T. (2007). Pediatric skin care: guidelines for assessment, prevention, and treatment. *Dermatology nursing*/Oktober2007/Vol.19/No.5.
- Canadian Agency for Drugs and Technologies in Health. (2008). Braden scale in young patients: a review of its validity and accuracy.
- Conservation Model Of Levine. http://currentnursing.com/nursing_theory/introduction.htm, Diakses tanggal 11 Maret 2011
- Curley, M.A, Razmus, L.S. (2003). Predicting pressure ulcer risk in pediatric patients. *Nursing Research*, 52(1), 22-31.
- Dahlan, M.S. (2009). *Statistik untuk kedokteran dan kesehatan* (ed.4). Jakarta: Salemba Medika.
- Dharmarajan, T.S., & Ugalino, J.T. (2002). Pressure ulcer: clinical features and management. *Clinical review article*.
- European Pressure Ulcer Advisory Panel (EPUAP) & National Pressure Ulcer Advisory Panel (NPUAP). (2009). Prevention of pressure ulcers: Quick reference guide.
- Gray, M. (2004). Which pressure ulcer risk scales are valid and reliable in a pediatric population? *J Wound Ostomy Continence Nurs* ;31(4): 157-160.
- Groeneveld, A., et al. (2004). The prevalence of pressure ulcers in a tertiary care pediatric and adult hospital. *J Wound Ostomy Continence Nurs* 2004;31(3): 108-120.
- Hastono, S.P. (2007). *Dasar analisis data untuk penelitian kesehatan*. Tidak dipublikasikan. Depok: FKM-UI.
- Hockenberry, M.J., & Wilson, D. (2009). *Wong's essential of pediatric nursing*. (8th ed.). St.Louis Missouri: Elsevier Mosby.
- Hockenberry, M.J., & Wilson, D. (2009). *Wong's essentials of pediatric nursing*. (8th ed.). St.Louis: Mosby Elsevier.
- Ignatavicius, D & Workman, M.L. (2006). *Medical surgical nursing: critical thinking for collaborative care*. (5th ed.). St.Louis: Missouri.
- Jones, I., Tweed, C., et al. (2001). Pressure area care in infants and children: Nimbus paediatric system. *British Journal of Nursing* 2001;10(12): 789-795.
- Kale, E.D. (2009). Efektivitas Skala Braden dalam memprediksi kejadian luka tekan di Bangsal Bedah-Dalam RSU Prof.Dr.W.Z. Yohanes Kupang. Jakarta: tidak dipublikasikan.
- Lemeshow, S., Hosmer, D.W., Klar, J., Lwanga, S. (1997). *Besar sampel*

- dalam penelitian kesehatan. (Penerjemah: Gadj Mada University Press). Yogyakarta: Gadj Mada University Press.
- LeMone, P., & Burke, K. (2008). *Medical surgical nursing: Critical thinking and client care* (4th ed.). St.Louis: Mosby.
- McCord, S., et al. (2004). Risk factor associated with pressure ulcer in the pediatric intensive care unit. *J Wound Ostomy Continence Nurs* 2004;31(4): 179-183.
- Montague, S., et al. (2007). *Physiology for nursing practice* (3rd ed.). Elsevier.
- Morison, M.J. (2003). *Manajemen Luka*. (Penerjemah: Tyasmono A.F). Jakarta: EGC.
- National Pressure Ulcer Advisory Panel. (2007). Pressure ulcer definition and stages. Mei 5, 2011. http://www.npuap.org/documents/P_U_Definition_Stages.pdf.
- National Pressure Ulcer Advisory Panel. (2007). Pressure ulcer in neonates and children. *White paper*.
- Noonan, K., et al. (2011). Using the Braden Q scale to predict pressure ulcer risk in pediatric patients. *Journal of pediatric nursing* (2011). Elsevier Inc.
- Pasek, T.A., et al. (2008). Skin care team in the pediatric intensive care unit: a model for excellent. *Journals of critical care nurse*. Vol.28, No.2, April 2008.
- Perry, A.G., Potter, P.A. (2005). *Fundamental of nursing: concepts, process, and practice*. (6th ed.). St.Louis: Mosby.
- Polit, D, & Beck, CT. (2004). *Nursing research: principles and methods*. (7th ed.). Philadelphia: Lippincott William & Wilkins.
- Polit, Hungler. (2005). *Nursing research: principles and methods*. (6th ed.) Philadelphia: Lippincott William & Wilkins.
- Pressure ulcer prevention and management guideline: specialty fact sheet for practical considerations for paediatric patients. (2011). Queensland: Pressure Ulcer Prevention Collaborative.
- Pressure ulcers-prevention of pressure ulcer related damage. (2008). Best practice evidence based information sheet for health professionals. Volume 12, issue 2, ISSN: 1329-1874
- Price, S.A., & Wilson, L.M. (2005). *Patofisiologi: Konsep klinis proses-proses penyakit* (ed. 6). Jakarta: EGC.
- Pringgoutomo, S., dkk. (2002). *Buku ajar patologi I (umum)* (Ed.1). Jakarta: Sagung Seto.
- Program Pascasarjana Fakultas Ilmu Keperawatan UI (2008), *Pedoman penulisan tesis*. Jakarta: Tidak dipublikasikan.
- Quigley, S.M & Curley, M.A.Q. (1996). Skin integrity in the pediatric population: preventing and managing pressure ulcer. *JSPN*. 1996; 1(1):7-18.
- Samaniego, I.A. (2004). A sore spot in pediatrics: Risk factor for pressure ulcer. *Dermatology Nursing*. April 2004/Vol.16/No.2.
- Salcido, R.M.D., et al. (2009). Pressure ulcer and wound care. *Medscape Drugs, Disease, and Procedures*.
- Sastroasmoro, S., & Ismael, S. (2010). *Dasar-dasar metodologi penelitian klinis*. Jakarta: Binarupa Aksara.
- Schindler, C.A., et al. (2011). Protecting fragile skin: nursing intervention to decrease of pressure ulcers in pediatric intensive care. *American journal of critical care*. Januari 2011, volume 20, No.1.

- Schindler. (2007). Skin integrity in critically ill and injured children. *American journal of critical care*. November 2007, volume 16, No.6.
- Shahin, E.S.M., Dassen, T. (2008). Pressure ulcer prevalence and incidence in intensive care patients: a literature review. *Journal Compilation British Association of Critical Care Nurses, Nursing in Critical Care*, vol.13, no.2.
- Silbernagl, S., & Lang, F. (2006). *Teks dan atlas berwarna patofisiologi*. (Penerjemah: Iwan, S. & Iqbal, M.). Jakarta: EGC.
- Skin safety protocol: risk assessment and prevention of pressure ulcers. Bloomington (MN): Institute for Clinical System Improvement (ICSI). <http://www.icsi.org/>
- Sprigle, S., et al. (2001). Clinical skin temperature measurement to predict incipient pressure ulcers. *Advances in Skin & Wound Care*. 14(3): 133-137.
- Stephen & Haynes. (2006). NICE pressure ulcer guideline: summary and implications for practice. *Journal of woundcare*.
- Suddaby, E.C., et al. (2005). Skin breakdown in acute care pediatrics. *Pediatr nurs*. 2005; 31 (2): 132-138.
- Sugiyono. (2008). *Statistik untuk penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Tarihoran, D.E.T. (2010). Pengaruh posisi miring 30 derajat terhadap kejadian luka tekan grade I (non blanchable erythema) pada pasien stroke di Siloam Hospitals. Jakarta: tidak dipublikasikan.
- Tomey, A.M, & Alligood, M.R.(2006). *Nursing Theorist and Their Work* (6th ed.). Mosby: Mosby Year Book Inc.
- Vanderwee. K., et al. (2006). Effectiveness of turning with unequal time intervals on the incidence of pressure ulcer lesions. *Journal of Advanced Nursing*. January 2007. Volume 57, issue 1, pages 59-66.
- Walsh, M. (2002). *Watson's clinical nursing and related sciences* (6th ed). Elsevier.
- Willock, J., & Maylor, M. (2004). Pressure ulcers in infants and children. *Nursing Standard*, vol18/no.24/2004.
- Young. (2004). The 30° tilt position vs the 90° lateral and supine position in reducing the incidence of non blanching erythema in a hospital inpatient population. *Journal of Tissue Viability*. Vol.14 (3).

1. Dera Alfiyanti
Mahasiswa Program Magister Ilmu Keperawatan Universitas Indonesia (kekhususan keperawatan anak)
2. Nani Nurhaeni
Dosen Program Magister Ilmu Keperawatan Universitas Indonesia (kekhususan keperawatan anak)
3. Tris Eryando
Dosen Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia

Tabel 5.9
Gambaran Karakteristik Responden dan Hasil Pengamatan Karakteristik Kulit Responden yang Mengalami Luka Tekan Derajat I

Kelompok	Responden Ke-	Usia (bulan)	Skor Skala Braden Q	Kategori Risiko Luka Tekan	Karakteristik Kulit	Hasil Observasi Karakteristik Luka Tekan (hari pengamatan ke-)										Area	
						1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
Kontrol	1	12 bulan	13	Sedang	<i>Blanchable erythema</i>												Bokong
					<i>Nonblanchable erythema</i>												
					Teraba hangat												
					Bengkak	Tidak mengalami pembengkakan											
					Warna lebih gelap dari area sekitarnya												
Kontrol	2	10 bulan	14	Rendah	<i>Blanchable erythema</i>												Oksipital
					<i>Nonblanchable erythema</i>												
					Teraba hangat												
					Bengkak	Tidak mengalami pembengkakan											
					Warna lebih gelap dari area sekitarnya												

Kontrol	3	12 bulan	16	Sedang	<i>Blanchable erythema</i>											Sakrum	
					<i>Nonblanchable erythema</i>												
					Teraba hangat												
					Bengkak	Tidak mengalami pembengkakan											
					Warna lebih gelap dari area sekitarnya												
Intervensi	4	5 bulan	11	Tinggi	<i>Blanchable erythema</i>										Bokong		
					<i>Nonblanchable erythema</i>												
					Teraba hangat												
					Bengkak												
					Warna lebih gelap dari area sekitarnya												