

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Konsep Luka Tekan (*Pressure Ulcer*)

2.1.1 Definisi

Luka tekan dahulu lebih dikenal dengan istilah luka *dekubitus* yang berasal dari kata *decumbere* artinya membaringkan diri, namun istilah tersebut kini telah ditinggalkan karena luka tekan sebenarnya tidak hanya terjadi pada pasien berbaring saja tetapi juga bisa terjadi pada pasien dengan posisi menetap terus menerus seperti penggunaan kursi roda atau pasien yang memakai prostesi.

Luka tekan adalah *injury* kulit akibat penekanan yang terjadi secara terus menerus (konstan) karena imobilitas. Akibat tekanan terus menerus tersebut aliran darah menjadi menurun, dan akhirnya terjadi kematian sel jaringan (Nekrosis), kulit menjadi rusak dan terbentuk luka terbuka (*JAMA*, 2006). Sedangkan *MOH* (2001) mendefinisikan luka tekan sebagai suatu area kerusakan kulit, otot dan jaringan dibawahnya yang terlokalisir akibat dari peregangan, gesekan dan penekanan yang terus menerus. Black dan Hokarison (2005) mendefinisikan luka tekan adalah lesi pada kulit yang disebabkan karena adanya tekanan yang berlebih dan mengakibatkan kerusakan pada bagian dasar jaringan. Tekanan tersebut akan mengganggu mikro sirkulasi jaringan lokal dan mengakibatkan hipoksia jaringan kulit, serta memperbesar pembuangan metabolik yang dapat menyebabkan

nekrosis. Definisi luka tekan pada beberapa literatur keseluruhannya berhubungan dengan kerusakan suplai darah (Bryant, 2007)

Menurut Potter dan Perry (2005), luka tekan adalah kerusakan struktur anatomis dan fungsi kulit normal akibat dari tekanan eksternal yang berhubungan dengan penonjolan tulang dan tidak sembuh dengan urutan dan waktu yang biasa. Selanjutnya gangguan ini terjadi pada individu yang berada di atas kursi atau di atas tempat tidur, seringkali pada inkontinensia, dan manutrisi ataupun individu yang mengalami kesulitan makan sendiri, serta mengalami gangguan tingkat kesadaran.

2.1.2 Klasifikasi Luka Tekan

Salah satu cara yang paling untuk mengklasifikasikan dekubitus adalah dengan menggunakan sistem nilai atau tahapan. Sistem ini pertama kali dikemukakan oleh Shea (1975 dalam Potter & Perry, 2005) sebagai salah satu cara untuk memperoleh metode jelas dan konsisten untuk menggambarkan dan mengklasifikasikan luka dekubitus. Sistem tahapan luka dekubitus berdasarkan gambaran kedalaman jaringan yang rusak (Maklebust, 1995 dalam Potter & Perry, 2005). Luka yang tertutup dengan jaringan nekrotik seperti eschar tidak dapat dimasukkan dalam tahapan hingga jaringan tersebut dibuang dan kedalaman luka dapat di observasi. Peralatan ortopedi dan braces dapat mempersulit pengkajian dilakukan (AHPCR, 1994 dalam Potter & Perry, 2005).

Tahapan dibawah ini berasal dari NPUAP (1992), dan tahapan ini juga digunakan dalam pedoman pengobatan AHPCR (1994). Pada konferensi konsensus NPUAP (1995) mengubah defenisi untuk tahap I yang

memperlihatkan karakteristik pengkajian pasien berkulit gelap. Berbagai indikator selain warna kulit, seperti suhu, adanya pori-pori "kulit jeruk", kekacauan atau ketegangan, kekerasan, dan data laboratorium, dapat membantu mengkaji pasien berkulit gelap (Maklebust & Seggreen, 1991 dalam Potter & Perry, 2005). Bennet (1995 dalam Potter & Perry, 2005). menyatakan saat mengkaji kulit pasien berwarna gelap, memerlukan pencahayaan sesuai untuk mengkaji kulit secara akurat. Dianjurkan berupa cahaya alam atau halogen. Hal ini mencegah munculnya warna biru yang dihasilkan dari sumber lampu pijar pada kulit berpigmen gelap, yang dapat mengganggu pengkajian yang akurat. Menurut *National Pressure Ulcer Advisory Panel (NPUAP)* 2014 membagi derajat dekubitus menjadi enam dengan karakteristik sebagai berikut :

1) Derajat I (*Nonblanchable Erythema*)

Derajat I ditunjukkan dengan adanya kulit yang masih utuh dengan tanda-tanda akan terjadi luka. Apabila dibandingkan dengan kulit yang normal, maka akan tampak salah satu tanda sebagai berikut : perubahan temperatur kulit (lebih dingin atau lebih hangat), perubahan konsistensi jaringan (lebih keras atau lunak), dan perubahan sensasi (gatal atau nyeri). Pada orang yang berkulit putih luka akan kelihatan sebagai kemerahan yang menetap, sedangkan pada orang kulit gelap, luka akan kelihatan sebagai warna merah yang menetap, biru atau ungu. Cara untuk menentukan derajat I adalah dengan menekan daerah kulit yang merah (*erytema*) dengan jari selama tiga detik, apabila kulitnya tetap berwarna merah dan apabila jari diangkat juga kulitnya tetap berwarna merah.

Tanda gejala : Eritema tidak pucat pada kulit utuh, lesi luka kulit yang diperbesar. Kulit tidak berwarna, hangat, atau keras juga dapat menjadi indikator

2) Derajat II (*Partial Thickness Skin Loss*)

Hilangnya sebagian lapisan kulit yaitu epidermis atau dermis, atau keduanya. Cirinya adalah lukanya superfisial dengan warna dasar luka merah-pink, abrasi, melepuh, atau membentuk lubang yang dangkal.

Derajat I dan II masih bersifat reversibel.

3) Derajat III (*Full Thickness Skin Loss*)

Hilangnya lapisan kulit secara lengkap, meliputi kerusakan atau nekrosis dari jaringan subkutan atau lebih dalam, tapi tidak sampai pada fascia.

Luka terlihat seperti lubang yang dalam. Disebut sebagai “*typical decubitus*” yang ditunjukkan dengan adanya kehilangan bagian dalam kulit hingga subkutan, namun tidak termasuk tendon dan tulang. *Slough* mungkin tampak dan mungkin meliputi *undermining* dan *tunneling*.

4) Derajat IV (*Full Thickness Tissue Loss*)

Kehilangan jaringan secara penuh sampai dengan terkena tulang, tendon atau otot. *Slough* atau jaringan mati (*eschar*) mungkin ditemukan pada beberapa bagian dasar luka (*wound bed*) dan sering juga ada *undermining* dan *tunneling*. Kedalaman derajat IV dekubitus bervariasi berdasarkan lokasi anatomi, rongga hidung, telinga, oksiput dan malleolar tidak memiliki jaringan subkutan dan lukanya dangkal. Derajat IV dapat meluas ke dalam otot dan atau struktur yang mendukung (misalnya pada fascia, tendon atau sendi) dan memungkinkan terjadinya *osteomyelitis*.

Tulang dan tendon yang terkena bisa terlihat atau teraba langsung.

5) Unstageable (*Depth Unknown*)

Kehilangan jaringan secara penuh dimana dasar luka (*wound bed*) ditutupi oleh *slough* dengan warna kuning, coklat, abu-abu, hijau, dan atau jaringan mati (*eschar*) yang berwarna coklat atau hitam didasar luka. *slough* dan atau *eschar* dihilangkan sampai cukup untuk melihat (*mengexpose*) dasar luka, kedalaman luka yang benar, dan oleh karena itu derajat ini tidak dapat ditentukan.

6) *Suspected Deep Tissue Injury : Depth Unknown*

Berubah warna menjadi ungu atau merah pada bagian yang terkena luka secara terlokalisir atau kulit tetap utuh atau adanya *blister* (melepuh) yang berisi darah karena kerusakan yang mendasari jaringan lunak dari tekanan dan atau adanya gaya geser. Lokasi atau tempat luka mungkin didahului oleh jaringan yang terasa sakit, tegas, lembek, berisi cairan, hangat atau lebih dingin dibandingkan dengan jaringan yang ada di dekatnya. Cidera pada jaringan dalam mungkin sulit untuk di deteksi pada individu dengan warna kulit gelap. Perkembangan dapat mencakup *blister* tipis diatas dasar luka (*wound bed*) yang berkulit gelap. Luka mungkin terus berkembang tertutup oleh *eschar* yang tipis. Dari derajat dekubitus diatas, dekubitus berkembang dari permukaan luar kulit ke lapisan dalam (*top-down*), namun menurut hasil penelitian saat ini, dekubitus juga dapat berkembang dari jaringan bagian dalam seperti *fascia* dan otot walapun tanpa adanya kerusakan pada permukaan kulit. Ini dikenal dengan istilah *injury* jaringan bagian dalam (*Deep Tissue Injury*). Hal ini disebabkan karena jaringan otot dan jaringan

subkutan lebih sensitif terhadap iskemia daripada permukaan kulit (Rijswijk & Braden, 1999).

2.1.3 Patofisiologi Luka Tekan

National pressure Ulcer Advisory panel (NPUAP), (1989) dalam Potter & Perry (2005) mengatakan dekubitus merupakan nekrosis jaringan lokal yang cenderung terjadi ketika jaringan lunak tertekan diantara tonjolan tulang dengan permukaan eksternal dalam jangka waktu lama. Terjadi gangguan mikrosirkulasi jaringan lokal dan mengakibatkan hipoksia jaringan. Jaringan memperoleh oksigen dan nutrisi serta membuang sisa metabolisme melalui darah. Beberapa faktor yang mengganggu proses ini akan 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 mekanika (Pires & Muller, 1991 dalam Potter & Perry, 2005). Penurunan aliran darah menyebabkan daerah tubuh menjadi pucat. Pucat terlihat ketika adanya warna kemerahan pada pasien berkulit terang. Pucat tidak terjadi pada pasien yang berkulit pigmen gelap.

Kerusakan jaringan terjadi ketika tekanan mengenai kapiler yang cukup besar dan menutup kapiler tersebut. Tekanan pada kapiler merupakan tekanan yang dibutuhkan untuk menutup kapiler misalnya jika tekanan melebihi tekanan kapiler normal yang berada pada rentang 16 sampai 32 mmHg (Maklebust, 1987 dalam Potter & Perry, 2005).

Setelah periode iskemi, kulit yang terang mengalami satu atau dua perubahan hiperemi. Hiperemia reaktif normal (kemerahan) merupakan efek vasodilatasi lokal yang terlihat, respon tubuh normal terhadap kekurangan

aliran darah pada jaringan dibawahnya, area pucat setelah dilakukan tekanan dengan ujung jari dan hyperemia reaktif akan menghilang dalam waktu kurang dari satu jam. Kelainan hyperemia reaktif adalah vasodilatasi dan indurasi yang berlebihan sebagai respon dari tekanan. Kulit terlihat berwarna merah muda terang hingga merah. Indurasi adalah area edema lokal dibawah kulit. Kelainan hiperemia reaktif dapat hilang dalam waktu antara lebih dari 1 jam hingga 2 minggu setelah tekanan di hilangkan (Pirres & Muller, 1991 dalam Potter & Perry, 2005).

Ketika pasien berbaring atau duduk maka berat badan berpindah pada penonjolan tulang. Semakin lama tekanan diberikan, semakin besar resiko kerusakan kulit. Tekanan menyebabkan penurunan suplai darah pada jaringan sehingga terjadi iskemi. Apabila tekanan dilepaskan akan terdapat hiperemia reaktif, atau peningkatan aliran darah yang tiba-tiba ke daerah tersebut. Hiperemia reaktif merupakan suatu respons kompensasi dan hanya efektif jika tekan dikulit di hilangkan sebelum terjadi nekrosis atau kerusakan. (Potter & Perry, 2005).

2.1.4 Etiologi Luka Tekan

Braden dan Bergstrom (1987) dalam Bryant (2007) menyatakan ada dua hal utama yang berhubungan dengan risiko terjadinya luka tekan yaitu faktor tekanan dan faktor toleransi jaringan. Faktor tekanan dipengaruhi oleh intensitas dan durasi tekanan, sedangkan faktor toleransi jaringan dipengaruhi oleh *shear*, gesekan, kelembaban, gangguan nutrisi, usia lanjut, tekanan darah rendah (*hypotensi*), status psikososial, merokok dan peningkatan suhu tubuh. Potter dan Perry (2005) menyatakan faktor-faktor yang berkontribusi

terhadap kejadian luka tekan terdiri dari faktor internal yaitu nutrisi, infeksi dan usia serta faktor eksternal yaitu *shear*, gesekan dan kelembaban. Penjelasan faktor-faktor yang berhubungan dengan risiko terjadinya luka tekan dari Braden dan Bergstrom (1987) dalam Bryant (2007) dan Potter & Perry (2005) diuraikan sebagai berikut :

1) **Faktor tekanan**

Efek patologis tekanan yang berlebihan dihubungkan dengan intensitas tekanan dan durasi tekanan.

a) **Intensitas Tekanan**

Intensitas tekanan menggambarkan besarnya tekanan antar muka kulit bagian luar dengan permukaan matras. Jika tekanan antar muka melebihi tekanan kapiler maka pembuluh kapiler akan kolaps dan selanjutnya jaringan akan hipoksia dan iskemi. Tekanan kapiler rata-rata diperkirakan 32 mmHg di arteriol, 30-40 mmHg di akhir arteri, 25 mmHg di pertengahan arteri, 12 mmHg di vena, dan 10 – 14 mmHg di bagian akhir vena. Lindan (1961) dalam Bryant (2007) mengukur tekanan antar muka laki-laki dewasa sehat dalam posisi *supine*, *prone*, *sidelying* dan duduk di atas bed percobaan mendapatkan data tekanan antar muka antara 10 – 100 mmHg. Tekanan antar muka 300 mmHg ditemukan pada posisi duduk tanpa alas kursi (Kosiak dalam Bryant, 2000). Pada individu sehat, tekanan antar muka tidak selalu akan mengakibatkan hipoksia karena individu sehat mempunyai kemampuan mengenali sensasi dengan baik sehingga mampu berpindah posisi ketika merasa tidak nyaman, tapi pada individu yang tidak mampu mengenali sensasi ataupun

tidak mampu pindah posisi dengan sendirinya tekanan antar muka akan berisiko mengakibatkan hipoksia.

b) Faktor durasi tekanan

Durasi tekanan digambarkan sebagai lama periode waktu tekanan yang diterima oleh jaringan (Bryant, 2007). Brooks & Duncan (2000), Kosiak (1961), Trumble (1930) dalam Bryant (2007) menyatakan ada hubungan antara intensitas dan durasi tekanan dengan terbentuknya iskemi jaringan. Secara lebih spesifik dinyatakan intensitas tekanan yang rendah dalam waktu yang lama dapat membuat kerusakan jaringan dan sebaliknya intensitas tekanan tinggi dalam waktu singkat juga akan mengakibatkan kerusakan jaringan.

Djunaedi (1999), Brandon (2006), Don (2005, 2006), Sudjatmiko, (2007) dalam Sabandar (2008) menyatakan teori iskemia dimana luka tekan merupakan akibat dari tekanan konstan dari luar yang cukup lama. Tekanan eksternal tersebut harus lebih tinggi dari tekanan intrakapiler (normal 32 mmHg, maksimal 60 mmHg jika *hypertermi*). Tekanan mid kapiler adalah 20 mmHg, sedangkan tekanan pada vena kapiler adalah 13-15 mmHg. Dan jika tekanan tersebut konstan selama 2 jam atau lebih akan menimbulkan destruksi dan perubahan ireversibel dari jaringan. Sel-sel yang iskemik akan mengeluarkan substansi H yang mirip dengan histamine dan disertai akumulasi metabolit seperti kalium, *adenosine diphosphat (ADP)*, hidrogen dan asam laktat, diduga sebagai faktor yang menyebabkan dilatasi pembuluh darah. Reaksi kompensasi

sirkulasi akan tampak sebagai hiperemia dan reaksi tersebut masih efektif bila tekanan dihilangkan sebelum periode kritis terjadi yaitu 1-2 jam.

Potter and Perry (2005) menyatakan luka tekan terjadi sebagai hubungan antara waktu dan tekanan. Semakin besar tekanan dan durasinya, maka semakin besar insiden terbentuknya luka. Kulit dan jaringan sub kutan dapat mentoleransi beberapa tekanan, namun pada tekanan eksternal yang besar dan melebihi dari tekanan kapiler akan menurunkan aliran darah ke jaringan sekitarnya, jika tekanan dihilangkan pada saat sebelum titik kritis maka sirkulasi ke jaringan tersebut akan pulih kembali.

Kosiak (1959) dalam Sabandar (2008) dan dalam Edsberg (2007) membuktikan pada anjing dan tikus, bahwa tekanan eksternal sebesar 60 mmHg selama 1 jam akan menimbulkan perubahan degeneratif secara mikroskopis pada semua lapisan jaringan mulai dari kulit sampai tulang, sedangkan dengan tekanan 35 mmHg selama 4 jam, perubahan degeneratif tersebut tidak terlihat. Perdanakusumah (2009) menyatakan tekanan normal kapiler adalah 32 mmHg, bila mendapat tekanan lebih besar dari 50 mmHg pada daerah permukaan tulang yang menonjol secara terus menerus dalam waktu yang lama akan menimbulkan kerusakan jaringan. Penekanan pada jaringan lunak akan menyebabkan iskemi bila proses penekan terus berlanjut akan timbul nekrosis dan ulserasi. Husain (1953) dalam Bryant (2007) membuktikan tekanan 100 mmHg selama 2 jam pada permukaan kulit tikus mampu menyebabkan kerusakan jaringan

mikroskopik jaringan dan bila tekanan tersebut terus menerus selama 6 jam maka akan terjadi degenerasi otot lengkap.

2) Faktor Toleransi Jaringan

Faktor toleransi jaringan dideskripsikan sebagai kemampuan kulit dan struktur pendukungnya untuk menahan tekanan tanpa akibat yang merugikan. Kemampuan tersebut dilakukan dengan cara mendistribusikan tekanan yang diterima ke seluruh permukaan jaringan sehingga tidak bertumpu pada satu lokasi. Integritas kulit yang baik, jaringan kolagen, kelembaban, pembuluh limfe, pembuluh darah, jaringan lemak dan jaringan penyambung berperan dalam baik atau tidaknya toleransi jaringan seorang individu. Konsep toleransi jaringan ini pertama kali didiskusikan oleh Trumble (1930) dan selanjutnya Husain (1953) membuktikan dengan sensitisasi otot tikus dengan 100 mmHg tekanan selama 2 jam, 72 jam selanjutnya disensitisasi dengan 50 mmHg ternyata dalam waktu 1 jam terjadi degenerasi jaringan (Bryant, 2007). Implikasinya, pada jaringan yang toleransinya kurang baik akan lebih mudah mengalami luka tekan dibanding jaringan yang toleransinya baik jika diberi intensitas tekanan yang sama. Faktor toleransi jaringan dipengaruhi oleh faktor intrinsik dan faktor ekstrinsik yaitu :

1. Faktor Ekstrinsik

a. Shear

Shear pertama kali digambarkan sebagai elemen yang berkontribusi terhadap terbentuknya luka tekan pada tahun 1958 (Reichel, 1958 dalam Bryant, 2007). *Shear* disebabkan oleh saling mempengaruhi

antara gravitasi dengan gesekan dan merupakan kekuatan mekanis yang meregangkan dan merobek jaringan, pembuluh darah serta struktur jaringan yang lebih dalam yang berdekatan dengan tulang yang menonjol. Gravitasi membuat tubuh senantiasa tertarik ke bawah sehingga menimbulkan gerakan merosot sementara gesekan adalah resistensi antara permukaan jaringan dengan permukaan matras. Sehingga ketika tubuh diposisikan setengah duduk melebihi 30° maka gravitasi akan menarik tubuh kebawah sementara permukaan jaringan tubuh dan permukaan matras berupaya mempertahankan tubuh pada posisinya akibatnya karena kulit tidak bisa bergerak bebas maka akan terjadi penurunan toleransi jaringan dan ketika hal tersebut dikombinasikan dengan tekanan yang terus menerus akan timbul luka tekan. *Shear* akan diperparah oleh kondisi permukaan matras yang keras dan kasar, linen yang kusut dan lembab atau pakaian yang dikenakan pasien.

Potter & Perry (2005) menyatakan *shear* adalah kekuatan yang mempertahankan kulit ketika kulit tetap pada tempatnya sementara tulang bergerak. Contohnya ketika pada posisi elevasi kepala tempat tidur maka tulang akan tertarik oleh gravitasi ke arah kaki tempat tidur sementara kulit tetap pada tempatnya. Akibat dari peristiwa ini adalah pembuluh darah dibawah jaringan meregang dan angulasi sehingga aliran darah terhambat.

b. Gesekan

Gesekan adalah kemampuan untuk menyebabkan kerusakan kulit terutama lapisan epidermis dan dermis bagian atas (Bryant, 2007).

Hasil dari gesekan adalah abrasi epidermis dan atau dermis. Kerusakan seperti ini lebih sering terjadi pada pasien yang istirahat baring. Pasien dengan kondisi seperti ini sebaiknya menggunakan bantuan tangan atau lengan ketika berpindah posisi utamanya kearah atas atau dibantu oleh 2 orang ketika menaikkan posisi tidurnya. Gesekan mengakibatkan cedera kulit dengan penampilan seperti abrasi. Kulit yang mengalami gesekan akan mengalami luka abrasi atau laserasi superfisial (Potter & Perry, 2005).

c. Kelembaban

Kelembaban kulit yang berlebihan umumnya disebabkan oleh keringat, urine, feces atau drainase luka. Penyebab menurunnya toleransi jaringan paling sering adalah kelembaban oleh urine dan feces pada pasien inkontinensia. Urine dan feces bersifat iritatif sehingga mudah menyebabkan kerusakan jaringan, jika dikombinasi dengan tekanan dan faktor lain maka kondisi kelembaban yang berlebihan mempercepat terbentuknya luka tekan. Kelembaban akan menurunkan resistensi kulit terhadap faktor fisik lain semisal tekanan. Kelembaban yang berasal dari drainase luka, keringat, dan atau inkontinensia feces atau urine dapat menyebabkan kerusakan kulit (Faddey, Bain, Cottendam, 2004 dalam Bryant, 2007).

Secara histologis tanda-tanda kerusakan awal terbentuknya luka tekan terjadi di dermis antara lain berupa dilatasi kapiler dan vena serta edem dan kerusakan sel-sel endotel. Selanjutnya akan terbentuk perivaskuler infiltrat, agregat platelet yang kemudian

berkembang menjadi hemoragik perivaskuler. Pada tahap awal ini, di epidermis tidak didapatkan tanda-tanda nekrosis oleh karena sel-sel epidermis memiliki kemampuan untuk bertahan hidup pada keadaan tanpa oksigen dalam jangka waktu yang cukup lama, namun gambaran kerusakan lebih berat justru tampak pada lapisan otot daripada pada lapisan kulit dan subkutaneus. Hal ini sesuai dengan pernyataan Daniel dkk (1981) dalam Sabandar (2008) yang mengemukakan bahwa iskemia primer pada otot dan kerusakan jaringan kulit terjadi kemudian sesuai dengan kenaikan besar dan lamanya tekanan.

2. Faktor Intrinsik

a. Gangguan Nutrisi

Peranan nutrisi amat penting dalam penyembuhan luka dan perkembangan pembentukan luka tekan. Nutrien yang dianggap berperan dalam menjaga toleransi jaringan adalah protein, vitamin A, C, E dan zinc. Bahkan Allman et al (1995), Bergstorm & Bradden (1992), Brandeis et al (1990), Berlowitz & Wilking (1989), Chernoff (1996) dalam Bryant (2000) menyatakan pada fasilitas perawatan jangka panjang gangguan intake nutrisi, intake rendah protein, ketidakmampuan makan sendiri, dan penurunan berat badan berperan sebagai prediktor independen untuk terjadinya luka tekan.

Protein berperan untuk regenerasi jaringan, sistem imunitas dan reaksi inflamasi. Kurang protein meningkatkan kecenderungan edema yang mengganggu transportasi oksigen dan nutrien lain ke

jaringan. Vitamin A diketahui berperan dalam menjaga keutuhan jaringan ephitel, sintesis kolagen, dan mekanisme perlindungan infeksi. Vitamin C juga berperan dalam sintesis kolagen dan fungsi sistem imun, sehingga jika kekurangan vitamin C dapat mengakibatkan pembuluh darah mudah rusak (fragil). Vitamin E berperan dalam memperkuat imunitas sel dan menghambat radikal bebas. Melihat pentingnya peran nutrisi maka suplementasi nutrisi dianggap penting diberikan untuk pasien yang berisiko mengalami luka tekan.

Nutrisi yang buruk khususnya kekurangan protein mengakibatkan jaringan lunak mudah sekali rusak. Nutrisi yang buruk juga berhubungan dengan keseimbangan cairan dan elektrolit. Mechanick (2004) dalam Potter & Perry (2005) menyatakan kekurangan protein akan mengakibatkan edema atau sembab sehingga mengganggu distribusi oksigen dan transportasi nutrisi. Mathus-Vliegen (2004) dalam Potter dan Perry (2005) menyatakan kehilangan protein yang parah hingga Hypoalbuminemia (kadar albumin serum < 3 g/100 ml) menyebabkan perpindahan cairan dari ekstraseluler ke jaringan sehingga mengakibatkan edema. Edema ini akan menurunkan sirkulasi darah ke jaringan, meningkatkan akumulasi sampah metabolisme sehingga meningkatkan risiko luka tekan.

Untuk mengkaji status nutrisi pada pasien digunakan ukuran antropometri yaitu berat badan dan *Body Mass Index (BMI)*, dan nilai biokimia seperti serum albumin, serum transferrin, total

lymfosit, keseimbangan nitrogen, serum prealbumin serum dan serum retinol binding-protein, data klinis dan riwayat nutrisi (Flannigan, 1997, Strauss dan Margoliss, 1996 dalam Bryant, 2007).

b. Usia

Usia lanjut (lebih dari 60 tahun) dihubungkan dengan perubahan-perubahan seperti menipisnya kulit, kehilangan jaringan lemak, menurunnya fungsi persepsi sensori, meningkatnya fargilitas pembuluh darah, dan lain sebagainya. Perubahan-perubahan ini menurut Bergstorm & Bradden (1987), Krouskop (1983) dalam Bryant (2000) mengakibatkan kerusakan kemampuan jaringan lunak untuk mendistribusikan beban mekanis. Kombinasi perubahan karena proses menua dan faktor lain menyebabkan kulit mudah rusak jika mengalami tekanan, *shear*, dan gesekan (Joness & Millman, 1990 dalam Bryant, 2000).

Usia mempengaruhi perubahan-perubahan pada kulit. Proses menua mengakibatkan perubahan struktur kulit menjadi lebih tipis dan mudah rusak. Boynton *and others* (1999) dalam Potter & Perry (2005) melaporkan 60% - 90% luka tekan dialami oleh usia 65 tahun ke atas. Quicgley & Curley (21996), WOCN (2003) dalam Bryant (2005) melaporkan neonatus dan anak-anak usia < 5 tahun juga berisiko tinggi mengalami luka tekan.

c. Tekanan Darah Rendah

Bergstorm (1997), Gossnel (1973), Moolten (1972) dalam Bryant (2000) tekanan darah sistolik dibawah 100 mmHg dan diastolik

dibawah 60 mmHg dihubungkan dengan perkembangan luka tekan. Kondisi hypotensi mengakibatkan aliran darah diutamakan ke organ vital tubuh sehingga toleransi kulit untuk menerima tekanan semakin menurun. Tekanan antar muka yang rendah mampu melampaui tekanan kapiler sehingga meningkatkan risiko hipoksia jaringan.

d. Status Psikososial

Status psikososial yang dianggap mempengaruhi adalah kondisi motivasi, stress emosional dan energi emosional (Rintala, 1995 dalam Bryant, 2000). Stress dihubungkan dengan kondisi perubahan hormonal. Peningkatan hormon kortisol karena stress dihubungkan dengan ketidakseimbangan degradasi kolagen dengan pembentukan kolagen dan selanjutnya kehilangan kolagen dihubungkan dengan perkembangan luka tekan pada pasien cedera tulang belakang (Cohen, Diegelman, dan Johnson, 1977, Rodriguez, 1989 dalam Bryant, 2000). Efek lain dari meningkatnya sekresi glukokortikoid pada kondisi stress dihubungkan dengan peranan hormon tersebut dalam metabolisme beberapa zat seperti karbohidrat, protein dan lemak yang menjadi penyokong integritas kulit dan jaringan pendukungnya.

e. Merokok

Saltzberg et al (1989) dalam Bryant (2000) menyatakan merokok mungkin sebuah prediktor terbentuknya luka tekan. Insiden luka tekan lebih tinggi pada perokok dibandingkan dengan yang bukan perokok. Afinitas Haemoglobin dengan nikotin dan meningkatnya

radikal bebas diduga sebagai penyebab risiko terbentuknya luka tekan pada perokok.

f. Peningkatan Suhu Tubuh

Allman et al (1986), Braden and Bergstorm (1987), Gossnel (1973) dalam Bryant (2000) menyatakan peningkatan suhu tubuh berhubungan dengan terbentuknya luka tekan. Namun, mekanisme bagaimana hubungan tersebut dapat terjadi belum dapat dibuktikan, kemungkinan karena peningkatan suhu tubuh meningkatkan kebutuhan oksigen pada jaringan yang sedang anoksia. Selain faktor-faktor tersebut, pada beberapa kondisi seperti anemia, meningkatnya volume cairan tubuh, dyscarias darah, atau perfusi oksigen yang buruk mungkin juga berpengaruh sebagai faktor intrinsik. Namun pada lansia kadar albumin, kemandirian untuk berubah posisi, inkontinensia feses, riwayat perbaikan atau penyembuhan luka tekan, ada tidaknya alzheimer adalah faktor yang berpengaruh paling kuat.

g. Infeksi

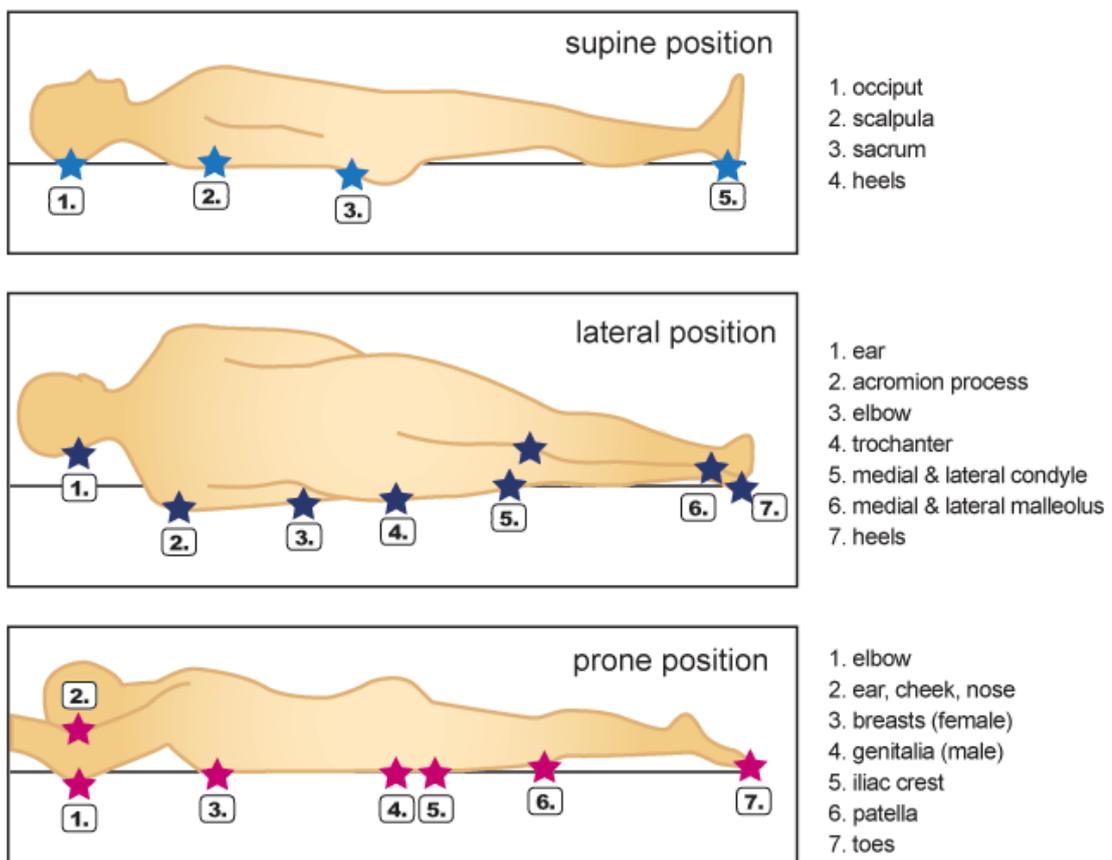
Infeksi ditandai dengan adanya patogen dalam tubuh. Infeksi biasanya diikuti oleh demam dan peningkatan laju metabolisme sehingga jaringan-jaringan yang mengalami hipoksia akan berisiko menuju iskemik. Selain itu demam juga meningkatkan perspirasi sehingga kondisi kulit lebih lembab oleh keringat dan ini akan menjadi predisposisi kerusakan kulit.

2.1.5 Lokasi Luka Tekan

Lokasi luka tekan sebenarnya bias terjadi di seluruh permukaan tubuh kita

bila mendapat penekanan keras secara terus menerus. Namun paling sering terjadi pada tulang yang menonjol. Lokasi tersebut diantaranya adalah : tulang *oksipital*, *skapula*, *prosesus spinous*, siku, puncak *ilika*, *sakrum*, *ischium*, *tendon achilles*, tumit, telapak kaki, telinga, bahu, *spinal ilika anterior*, *trochanter*, paha, lutut medial, lutut lateral, tungkai bawah atas (Potter & Perry, 2005). Lokasi tersebut diantaranya adalah

- b. Tuberositas Ischii (Frekuensinya mencapai 30%) dari lokasi tersering
- c. Trochanter Mayor (Frekuensinya mencapai 20% dari lokasi tersering)
- d. Sacrum (Frekuensinya mencapai 15%) dari lokasi tersering.
- e. Tumit (Frekuensinya mencapai 10%) dari lokasi tersering.
- f. Maleolous
- g. Genu
- h. Lainnya meliputi cubiti, scapula dan processus spinosus vertebrae.



Gambar 1 Pada gambar diatas disebutkan lokasi anatomi tubuh manusia yang memiliki resiko tinggi mengalami luka tekan akibat tirah baring lama. Setiap tonjolan bagian tubuh yang tertindih dalam jangka waktu tertentu secara terus menerus dapat menyebabkan terhentinya aliran darah yang memberikan suplai oksigen beserta nutrisi sehingga dapat menyebabkan kematian jaringan dan menjadi luka.

2.1.6 Patogenesis Luka Dekubitus

Tiga elemen yang menjadi dasar terjadinya dekubitus yaitu:

- 1) Intensitas tekanan dan tekanan yang menutup kapiler (Landis, 1930).
- 2) Durasi dan besarnya tekanan (Koziak, 1953)
- 3) Toleransi jaringan (Husain, 1953)

Dekubitus terjadi sebagai hasil hubungan antar waktu dengan tekanan (Stortts, 1988 dalam Potter & Perry, 2005). Semakin besar tekanan dan durasinya, maka semakin besar pula insidensinya terbentuknya luka (Potter & Perry, 2005).

Kulit dan jaringan subkutan dapat mentoleransi beberapa tekanan. Tapi pada tekanan eksternal terbesar dari pada 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 (Maklebust, 1987 dalam Potter & Perry, 2005). Jika tekanan dihilangkan sebelum titik kritis maka sirkulasi pada jaringan 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 (Maklebust, 1995 dalam Potter & Perry, 2005).

Pembentukan luka dekubitus juga berhubungan dengan adanya gaya gesek yang terjadi saat menaikkan posisi klien di atas tempat tidur. Area sakral dan tumit merupakan area yang paling rentan (Maklebust, 1987 dalam Potter & Perry, 2005). Efek tekanan juga dapat di tingkatkan oleh distribusi berat badan yang tidak merata. Seseorang mendapatkan tekanan konstan pada tubuh dari permukaan tempatnya berada karena adanya gravitasi (Berecek, 1975 dalam Potter & Perry, 2005). 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.

2.1.7 Penatalaksanaan Pencegahan Luka Tekan

Banyak tinjauan literatur mengindikasikan bahwa luka tekan dapat dicegah. Meskipun kewaspadaan perawat dalam memberikan perawatan tidak dapat sepenuhnya mencegah terjadinya luka tekan dan perburukannya pada beberapa individu yang sangat berisiko tinggi. Dalam kasus seperti ini, tindakan intensif yang dilakukan harus ditujukan untuk mengurangi faktor risiko, melaksanakan langkah-langkah pencegahan dan mengatasi luka tekan (Bergstorm et al, 1992 dalam MOH 2001). Upaya pencegahan luka tekan dinyatakan dalam beberapa literatur (MOH 2001, EPUAP & NPUAP 2009, NGC 2008, Mukti 1998) yang merujuk kepada beberapa hasil penelitian dan *evidence* secara garis besar terdiri dari upaya-upaya :

1) Pengkajian riiko dengan menggunakan *tool*

Beberapa *tool* pengkajian telah dikembangkan seperti *Braden's Scale* , *Norton's*, *Waterlow's*, *clinical judgment*.dan lain-lain. Namun menurut *AHCPR (2008)* hanya *Braden's Scale* dan *Norton's* (asli maupun telah dimodifikasi) yang telah dan sedang di uji secara ekstensif. *Braden's Scale* telah diuji penggunaannya pada setting perawatan medikal bedah, perawatan intensif dan *nursing home*. Sedangkan *Norton's* telah diuji pemakaiannya pada unit perawatan usia lanjut di rumah sakit.

Penggunaan *Braden's Scale* untuk pengkajian risiko luka tekan telah diteliti reliabilitas dan validitasnya oleh beberapa peneliti. Ayello (2007) menyatakan *Inter-rater reliability* tool ini dilaporkan berkisar antara 88% - 99%, dengan spesifitas 64% - 90% dan sensitifitas 83 - 100%. Scoonhoven et al (2002) melalui penelitian dengan desain *cohort prospective* menyatakan *Braden's Scale* instrumen terbaik untuk prediksi luka tekan di unit bedah, interne, neurologi dan geriatri jika dibandingkan *Norton's Scale* dan *Waterlow* dengan nilai prediksi 7,8%. Review oleh Brown (2004) menyatakan *Braden's Scale* memiliki *overprediction* tinggi dan *underprediction* rendah. Penelitian instrumen *Braden's Scale* di Indonesia khususnya di Bangsal Penyakit Dalam RS Yohanes Kupang oleh Era (2009) dengan desain *cohort prospektif* menunjukkan sensitifitas 88,2% dan spesifitas 72% (Yasa, 2010). Uji coba penggunaan *Braden Scale* di Ruang Neurologi RS. Dr. Cipto Mangokusumo oleh Yasa (2010) menunjukkan hasil yang sangat efektif untuk mengkaji dan menganalisis prediksi luka tekan, dan hasilnya dikombinasikan dengan intervensi keperawatan untuk pencegahan sangat efektif dalam mencegah dan

mengatasi luka tekan. Penggunaan *tool* tersebut sebaiknya dilakukan setiap 48 jam di unit perawatan akut, setiap 24 jam di unit perawatan kritis, setiap minggu saat 4 minggu pertama di unit perawatan jangka panjang (*long term care*) kemudian setiap bulan hingga setiap 3 bulan. dan setiap kali kunjungan rumah pada unit *home care* (Ayello, 2007).

2) Perawatan Diri

Perawatan kulit bertujuan untuk mencegah kejadian luka tekan melalui upaya merawat, mempertahankan, dan memperbaiki toleransi kulit terhadap tekanan. Perawatan kulit menurut Dealey (2009) terdiri dari tindakan-tindakan seperti :

a. Pengkajian kulit dan risiko luka tekan

Pengkajian risiko luka tekan dapat dilakukan dengan menggunakan Skala Braden. Inspeksi kulit dilakukan secara teratur dengan frekuensi sesuai kebutuhan masing-masing pasien. Inspeksi dilakukan untuk melihat apakah ada kondisi-kondisi seperti kulit kering, sangat basah, kemerahan, pucat dan indurasi. Pemeriksaan lain seperti apakah ada tanda hangat yang terlokalisir, perubahan warna dan edema.

b. *Massage*

Massage yang kuat pada area tonjolan tulang atau kulit yang kemerahan dihindarkan. Penggunaan *massage* untuk mencegah luka tekan masih kontroversial, mengingat tidak semua jenis *massage* bisa digunakan. Namun *massage* di area tulang menonjol atau bagian kulit yang telah menunjukkan tanda kemerahan atau *discolorisation* patut dihindari karena hasil biopsi post mortem pada jaringan yang

di lakukan massage menunjukkan adanya degenerasi jaringan, dan maserasi (Dyson, 1978 dalam AHCPR 2008 dan Pieters et al, 2005). Teknik *Massage* yang diperbolehkan hanya *Efflurage* namun tidak untuk jaringan diatas tulang yang menonjol maupun yang telah menunjukkan kemerahan ataupun pucat. Lama waktu massage yang digunakan masih bervariasi antara 15 menit (Ceichle, 1958 dalam Pieters, 2005), dan 4 – 5 menit (Ellis & Bentz, 2007). Massage umumnya dilakukan 2 kali sehari setelah mandi (Ellis & Bentz, 2007).

c. Manajemen kulit kering

Kulit yang kering diberi *emolients* dan krem. Reddy et al (2006) dalam Dealey (2009) merekomendasikan penanganan kulit kering pada sakrum secara khusus dengan menggunakan pelembab sederhana. Penting untuk memberikan pelembab secara teratur untuk mendapatkan keuntungan yang maksimal. Mengurangi lingkungan yang menyebabkan kulit kering dan berkurangnya kelembaban kulit seperti suhu dingin, dan hidrasi tidak adekuat. Kulit kering meningkatkan risiko terbentuknya *fissura* dan rekahan *stratum korneum*. Penggunaan pelembab topikal diduga bermanfaat untuk mempertahankan kelembaban kulit dan keutuhan *stratum corneum* namun belum ada ketetapan jenis pelembab apa yang memberikan manfaat terbaik dan memberi *evidence* secara langsung pengaruhnya terhadap pencegahan luka tekan, mempertahankan kelembaban *stratum corneum* dan mencegah kulit kering. Penelitian membuktikan penggunaan Mephentol (suatu agent topikal terbuat

dari campuran asam lemak hyperoksigenasi dan herbal (*Equisetum arvense and Hypericum perforatum*) efektif mencegah timbulnya luka tekan derajat I pada pasien dengan risiko menengah hingga risiko tinggi mengalami luka tekan (Bou et al, 2008)

d. Manajemen kulit lembab yang berlebihan

Pertama, sumber kelembaban yang berlebihan harus diidentifikasi misalnya keringat, urine atau yang lainnya. Upaya selanjutnya adalah dengan 1) membersihkan kulit dengan mandi menggunakan air hangat dan sabun dengan pH seimbang. Aktifitas mandi mungkin mengurangi sedikit pelindung kulit normal sehingga membuat kulit kering dan mudah iritasi oleh karena itu jenis sabun yang digunakan harus diperhatikan dengan baik. 2) memberikan pelembab karena aktifitas membersihkan kulit yang berulang kali membuat kulit menjadi kering, namun jika sabun atau bahan pembersih yang digunakan sudah dilengkapi dengan pelembab yang cukup mungkin pemberian pelembab tidak begitu dibutuhkan. 3) proteksi dengan bahan-bahan pelindung seperti *film*, krem, *ointment*, atau pasta yang biasanya terbuat dari *zink oxide*, asam laktat, petrolatum atau dimeticone dan kombinasinya. Penggunaan pelindung kulit seperti *underpad* dan celana dapat meminimalkan ekspose kulit dengan bahan-bahan lembab yang iritan tersebut asal segera diganti ketika mulai basah atau lembab.

3) Dukungan Permukaan

Dukungan permukaan termasuk pelapisan (ditempatkan di atas tempat tidur standar) atau kasur khusus. Ada 2 jenis dukungan permukaan: statis

tanpa bergerak dan dinamis dengan bagian yang bergerak yang dijalankan oleh energi. Matras udara dan air efektif tetapi mungkin bocor, jadi mereka perlu terus-menerus dirawat.. Kadang-kadang digunakan *glove* yang diisi air atau bantalan donat. Namun bantalan donat kini mulai ditinggalkan karena terbukti menimbulkan efek tekanan baru pada area pinggir donat. Termasuk upaya memperbaiki dukungan permukaan adalah menjaga alat tenun tetap licin dan kencang, kasur yang rata dan tebal serta pemberian bantal pada area-area berisiko tekanan seperti tumit, siku, bahu dan sacrum

4) Nutrisi

Nutrisi adalah faktor pendukung yang penting untuk mempertahankan kulit yang sehat dan elastis. Pemberian secara oral, parenteral maupun melalui *sonde feeding* sama efektifnya asalkan jumlah yang diberikan cukup sesuai kebutuhan. Suplemen nutrisi dapat diberikan jika diperlukan. Beberapa penelitian menunjukkan nutrien yang penting untuk pencegahan dan proses penyembuhan luka tekan adalah protein, vitamin C, kalori, zat besi dan *zink*.

5) Edukasi

Pendidikan kesehatan kepada keluarga dilakukan secara terprogram dan komprehensif sehingga keluarga diharapkan berperan serta secara aktif dalam perawatan pasien. Barnes (1987), Sebern (1987), and Andberg, Rudolph, and Anderson (1983) dalam ACPR (2008) percaya bahwa pasien dan keluarga adalah bagian integral dalam perawatan pasien khususnya upaya pencegahan luka tekan. Topik pendidikan kesehatan yang dianjurkan adalah sebagai berikut etiologi dan faktor risiko luka tekan, aplikasi penggunaan *tool* pengkajian risiko, pengkajian kulit, memilih dan

atau gunakan dukungan permukaan, perawatan kulit individual, demonstrasi posisi yang tepat untuk mengurangi risiko luka tekan dan dokumentasi data yang berhubungan.

Perry dan Potter (2005) menyatakan intervensi pencegahan perawatan kulit meliputi pengkajian kulit secara teratur minimal satu kali sehari, untuk yang risiko tinggi lebih baik setiap shift, menjaga kulit tetap bersih dan tidak basah. Ketika membersihkan kulit sebaiknya menggunakan air hangat dengan sabun yang tidak mengandung alkohol. Setelah kulit dibersihkan gunakan pelembab untuk melindungi epidermis dan sebagai pelumas tapi tidak boleh terlalu pekat. Jika pasien mengalami inkontinensia atau mendapat makanan melalui sonde agar diperhatikan kelembaban yang berlebihan akibat terpapar urine, feses atau cairan enteral. Sebaiknya pasien selalu dibersihkan dan area yang terpapar cairan diberi lapisan pelembab sebagai pelindung. Seluruh upaya pencegahan luka tekan dilaksanakan secara multidisiplin karena pencegahan luka tekan menjadi tanggung jawab tidak hanya perawat, dokter tetapi juga dietisien, keluarga pasien dan semua orang yang terlibat dalam perawatan pasien.

2.2 Konsep *Massage Efflaurage*

2.2.1 Definisi *Massage Efflaurage*

Menurut Bambang (2011), *massage efflaurage* adalah suatu gerakan dengan mempergunakan seluruh permukaan telapak tangan melekat pada bagian tubuh yang digosok. Bentuk telapak tangan dan jari-jari selalu menyesuaikan dengan

bagian tubuh yang digosok. Tangan menggosok secara supel/gentle menuju ke arah jantung (*centrifugal*) misalnya gosokan di dada, perut, dan sebagainya. teknik *efflaurage* dilakukan pada permulaan *massage* dosis 3 kali baik sebagian maupun untuk seluruh tubuh *efflaurage* yang dilakukan pada anggota gerak (ekstremitas) selalu dengan dorongan dan tekanan yang baik dan setiap gosokan harus berakhir pada kelenjar limfe (pada ketiak untuk anggota gerak atas dan lipatan paha untuk anggota gerak bawah).

Massage efflurage adalah pijatan lambat perut atau bagian tubuh lain selama kontraksi. Ibu yang bersalin belajar untuk melakukan *effleurage* menggunakan kedua tangan dalam gerakan melingkar (Murray & Huelsman, 2013). Teknik ini menimbulkan efek relaksasi, dengan menggunakan usapan lembut dan ringan tanpa tekanan kuat, melibatkan interaksi yang kuat antara pikiran, tubuh dan jiwa (van der Riet, 2011).

2.2.2 Manfaat *Massage efflurage*

- 1) *Massage* atau usapan ringan dapat meningkatkan produksi oksitosin endogen, sehingga merangsang kontraksi uterus (Simkin, 2011)
- 2) *Massage* dapat meningkatkan oksitosin yang bisa menimbulkan kenyamanan dan kepuasan (Pane, 2014)
- 3) Sentuhan ringan pada abdomen dapat meningkatkan kekuatan dan atau frekuensi kontraksi (Stager, 2011)
- 4) *Massage* menurunkan hormon stress dan meningkatkan hormon oksitosin dan mampu membantu menurunkan kecemasan (Klossner, 2006).
- 5) Membantu memperlancar peredaran darah dari vena dan peredaran getah bening atau cairan limfe, membantu memperbaiki proses metabolisme,

menyempurnakan proses pembuangan sisa pembakaran atau mengurangi kelelahan, membantu penyerapan (absorpsi) oedema akibat peradangan, relaksasi dan menurunkan nyeri (Bambang, 2011)

- 6) memperlancar pengaliran darah pada pembengkakan, cedera, kelelahan otot, kelemahan otot, dalam keadaan menderita *arthiritis*, *synofitis* dan sebagainya serta untuk membantu penyerapan bekas-bekas peradangan pada sendi, *efflaurage* yang dangkal memberi *effect* menenangkan bagi pasien yang menderita gangguan saraf, neuritis, *neuralgia*, *neurasthenia*, dan *insomnia* (Wijanarko, 2010).

2.2.3 Komponen *Massage Efflaurage*

Menurut Ahmad Rahim (1988) mengemukakan manipulasi pokok *massage efflaurage*(menggosok), yaitu gerakan ringan berirama yang dilakukan pada seluruh permukaan tubuh. Tujuannya adalah memperlancar peredaran darah dan cairan getah bening (limfe).

Ada beberapa komponen dalam menerapkan *massage* yaitu : arah gerakan tangan *massage*, dosis dan frekuensi dari manipulasi yang diberikan.

- 1) Arah gerakan *Massage*.

Tujuannya adalah untuk mempercepat aliran darah atau sirkulasi darah ke jantung

- 2) Dosis dan frekuensi *massage*

Pada pasien stroke dibutuhkan waktu sekitar 5-15 menit karena dilakukan dibagian tubuh tertentu dalam jangka waktu dua kali sehari yaitu pada waktu pasien dimandikan atau setelah mandi (Simanjuntak, 2013).

2.3 Konsep *Virgin Cocunut Oil (VCO)*

2.3.1 Definisi VCO

Virgin Coconut Oil (VCO) adalah minyak kelapa murni yang dibuat tanpa pemanasan atau dengan pemanasan normal. Penggunaan minyak murni sebagai bawah perawatan kulit dan rambut telah dilakukan oleh masyarakat Indonesia secara turun temurun. Olahan minyak dari daging buah kelapa terdiri dari 2 jenis yaitu minyak yang diolah dari bahan baku kopra (daging kelapa kering) dan minyak yang diolah dari bahan baku buah kelapa segar atau santan. Pengolahan dari bahan baku buah kelapa segar yang menghasilkan minyak kelapa murni (*Virgin Coconut Oil (VCO)*) (Handayani, 2010).

Virgin Coconut Oil (VCO) adalah minyak kelapa murni yang dibuat tanpa pemanasan atau dengan pemanasan minimal (Handayani2010). Menurut Lanny (2012), VCO (*Virgin Coconut Oil*) adalah Minyak kelapa murni yang proses produksinya tidak melalui tahapan RBD (*Refined, bleached, dan deodorized*).*Virgin Coconut Oil (VCO)* adalah minyak kelapa murni yang mempunyai khasiat ampuh sebagai penyembuh aneka penyakit (Syah 2005).

2.3.2 Kandungan VCO

Minyak kelapa mengandung vitamin-vitamin yang larut dalam lemak, yaitu vitamin A, D, E, dan K serta pro-vitamin A (karoten). Oleh sebab itu, minyak ini sangat penting bagi metabolisme tubuh. Selain itu, minyak kelapa mengandung sejumlah asam lemak jenuh dan asam lemak tak jenuh.

Menurut Balai Penelitian tanaman kelapa dan palma lain Balitka (2007), telah menghasilkan empat varietas kelapa dalam unggul, yaitu Tenga, Palu, Bali dan

Mapanget. Penelitian tersebut menganalisis tentang kopra. Kopra adalah bahan baku bagi pembuatan minyak goreng dan turunannya. Komposisi asam-asam lemak yang dianalisis dari kopra keempat varietas tersebut tertinggi yaitu asam laurat 36,12 - 38,28%, asam miristat 13,42 - 15,90%, asam kaprilat 8,78 - 11,10%, asam kaprat 6,38 - 8,08%, asam palmitat 6,48 - 7,95%, asam oleat 4,27 - 5,26%, asam stearat 1,76 - 2,54%, dan asam linoleat 1,44 - 1,66%. Dengan demikian, hasil analisis minyak murni dari keempat varietas tersebut diperoleh rata-rata asam lemak rantai sedang 56-57% dengan kadar asam laurat 43%. Asam lemak rantai sedang lainnya yang mempunyai khasiat untuk kesehatan adalah asam kaprat, asam oleat (Omega-9), dan asam linoleat (Omega-6).

Syah (2005) dalam Lucida et al (2008) menyatakan VCO mengandung 92% asam lemak jenuh yang terdiri dari 48 - 53 % asam laurat, 1,5 - 2,5 % asam oleat, asam lemak lainnya seperti 8% asam kaprilat, dan 7% asam kaprat. Menurut Soejobroto (dalam Sutarmi dan Rozaline 2005), minyak kelapa sebenarnya memiliki banyak kelebihan, 50% asam lemak pada minyak kelapa adalah asam laurat dan 7% asam kapriat. Kedua asam tersebut merupakan asam lemak jenuh rantai sedang yang mudah dimetabolisir dan bersifat antimikroba (anti virus, anti bakteri, dan anti jamur) sehingga dapat meningkatkan imun tubuh (kekebalan tubuh) dan mudah diubah menjadi energi. Dalam tubuh, asam laurat menjadi monolaurin, sedangkan asam kapriat menjadi monokaprin. Selain itu, ternyata hasil pecahan lemak jenuh rantai sedang jarang disimpan sebagai lemak dan jarang menumpuk di pembuluh darah. Minyak kelapa memiliki kadar asam lemak tidak jenuh ganda omega-3 *eicosa-penta-einoic-acid (EPA)* dan *docosa-hexaenoic acid (DHA)* yang dapat menurunkan *very low density lipoprotein (VLDL)* dan viskositas darah, menghambat tromboksan, serta mencegah

penyumbatan pembuluh darah. Asam lemak pada minyak kelapa banyak mengandung *MCFA (medium chain fatty acid)* yang berfungsi memperbaiki asam lemak tubuh secara sinergis dengan asam lemak esensial. Dengan mengkonsumsi *MCFA*, bisa meningkatkan efisiensi asam lemak esensial sebesar 100%. Kandungan *MCFA* juga sama seperti air susu ibu (*ASI*), yaitu memberi gizi dan melindungi tubuh dari penyakit menular dan penyakit degeneratif.

2.3.3 Manfaat VCO

Price (2003) menyatakan jika menggunakan *lotion* biasa untuk perawatan kulit, umumnya *lotion* menggunakan komponen air sehingga ketika dipakai akan memberikan kesegaran sesaat namun ketika kandungan airnya hilang karena penguapan, maka kulit menjadi kering.

Price (2003) juga menyatakan minyak kelapa yang diolah untuk konsumsi sebagai minyak goreng akan kehilangan sebagian zat-zat aktif yang dibutuhkan kulit karena pengolahan dengan pemanasan dan penjernihan oleh karena itu jika dipakai sebagai bahan topikal untuk perawatan kulit mengakibatkan terciptanya radikal bebas di permukaan kulit dan menyebabkan kerusakan jaringan konektif. Hal demikian dapat dihindari dengan memilih bahan topikal minyak kelapa yang diolah dengan baik yaitu tanpa pemanasan suhu tinggi dan tidak dijernihkan seperti pada *VCO*.

Pemanfaatan *VCO (Virgin Coconut Oil)* sebagai dasar krim pelembab karena *VCO* banyak mengandung pelembab alami dan antioksidan yang penting untuk perawatan kulit dan mampu menghasilkan emulsi yang relatif stabil dan pH mendekati nilai yang diinginkan sebagai bahan pelembab kulit (Nilansari 2006). Potter dan Perry (2005) mengatakan setelah kulit dibersihkan gunakan pelembab

untuk melindungi epidermis dan sebagai pelumas tapi tidak boleh terlalu pekat.

Menurut Sutarmi dan Hartin Rozalin (2005), komponen minyak kelapa terdiri dari asam lemak jenuh (90%) dan minyak tak jenuh (10%). Tingginya kandungan asam lemak jenuh menjadikan minyak kelapa sebagai sumber *saturated fat*. Dalam minyak kelapa murni terdapat MCFA (*medium chain fatty acid*). MCFA merupakan komponen asam lemak berantai sedang yang memiliki banyak fungsi, antara lain mampu merangsang reproduksi insulin sehingga proses metabolisme glukosa dapat berjalan normal. Selain itu, MCFA juga bermanfaat dalam mengubah protein menjadi sumber energi. Asam laurat dan asam lemak jenuh berantai pendek, seperti asam kaprat, kaprilat, dan miristat yang terkandung dalam minyak kelapa murni dapat berperan positif dalam proses pembakaran nutrisi makanan menjadi energi. Fungsi lain dari zat ini, antara lain sebagai antivirus, antibakteri, dan antiprotozoa. Disamping mengandung asam laurat yang tinggi, VCO juga mengandung Vitamin E (Amin, 2009). Kandungan asam lemak (terutama asam laurat dan oleat) dalam VCO, sifatnya yang melembutkan kulit. Disamping itu, VCO efektif dan aman digunakan sebagai *moisturizer* pada kulit sehingga dapat meningkatkan hidrasi kulit, dan mempercepat penyembuhan pada kulit (Agero and Verallo-Rowell, 2004 Lucida, Salman & Hervian, 2008).

Penelitian tentang manfaat VCO juga telah dilakukan oleh LIPI terutama terkait pemanfaatan VCO untuk kosmetik, hasil penelitian menunjukkan VCO bagus untuk kulit namun belum diketahui pemanfaatan VCO sebagai obat (Broto dalam Republika, 2007). Namun demikian sebagai bahan campuran obat topikal VCO diketahui meningkatkan laju penetrasi piroksikam melalui membran kulit mencit

Salah satu keistimewaan yang dimiliki lemak kelapa adalah properti

antikuman yang dimilikinya. Antikuman tersebut terdapat pada MCFA. Semua asam lemak yang termasuk MCFA dan derivatnya (*MGs : Monoglyceride*) memiliki kemampuan yang hebat sebagai antikuman. *Caprylic acid* (C:8), *capric acid* (C:10), dan *myristic acid* (C:14) memiliki kemampuan yang sangat baik dalam membasmi beragam spesies mikroba dari kelompok bakteri, cendawan, ragi, serta virus. Sejumlah studi membuktikan kemampuan asam laurat dalam mengatasi berbagai macam kuman. Beberapa penelitian menyebutkan bahwa asam laurat adalah antikuman berspektrum luas. Asam lemak dengan atom karbon berjumlah 12 ini memiliki kemampuan yang sangat baik dalam membasmi bakteri dan virus berlapis lipid.

2.3.4 Cara Pembuatan VCO

Virgin coconut oil (*VCO*) diolah dengan minimal pemanasan atau tanpa pemanasan sama sekali. Masyarakat Indonesia sejak dahulu mengolah santan kelapa menjadi minyak goreng melalui pemanasan. Amin (2009) menyatakan pengolahan daging buah kelapa menjadi *VCO* dapat dilakukan dengan berbagai cara yaitu :

1) Dengan proses mekanis

Pada pengolahan cara ini, daging kelapa dikeringkan dengan cepat lalu dipres hingga keluar minyaknya. Melalui cara ini akan diperoleh 90% minyak dan 10% air. Air yang terpisah dengan minyak dipisahkan sedangkan air yang terkandung dalam minyak dipanaskan dengan cepat agar menguap.

2) Dengan fermentasi

Metode pembuatan *VCO* dengan fermentasi menggunakan ragi tape (*Saccharomyces Cereviceae*) atau ragi roti. Santan di fermentasi selama 12 –

24 jam. Dengan cara ini akan diperoleh *VCO* dengan kualitas dan kemurnian yang terjamin demikian juga warnanya bening dan mempertahankan aroma khas buah kelapa.

2.3.5 Kegunaan *VCO* untuk pencegahan luka tekan

Dalam pembahasan teori sebelumnya disebutkan bahwa penyebab utama luka tekan adalah karena adanya tekanan yang menetap pada salah satu atau beberapa bagian tubuh dalam jangka waktu tertentu sehingga mengakibatkan terhambatnya sirkulasi ke daerah tersebut dan menimbulkan kerusakan jaringan setempat. Disamping itu, salah satu faktor yang meningkatkan risiko luka tekan adalah faktor toleransi jaringan, dimana pasien yang imobilisasi dan mempunyai toleransi jaringan yang kurang baik lebih berisiko untuk cepat mengalami luka tekan dibanding yang toleransi jaringannya baik. Oleh karena itu, mempertahankan toleransi jaringan agar tetap lebih baik dibutuhkan pada pasien yang mengalami risiko luka tekan selain melakukan intervensi merubah posisi. Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk mempertahankan toleransi jaringan tersebut adalah dengan perawatan kulit yang adekuat.

Perawatan kulit meliputi mempertahankan kebersihan kulit, melindunginya dari kelembaban berlebihan oleh keringat, urine atau feses, melindungi kulit dari kekeringan, mempertahankan elastisitas kulit dengan hidrasi dan nutrisi yang cukup dan memberikan pelembab atau bahan topikal. Bahan topikal yang dipilih untuk perawatan kulit mencegah luka tekan dapat menggunakan *lotion* atau minyak kelapa. Price (2003) menyatakan jika menggunakan *lotion* biasa untuk perawatan kulit, umumnya *lotion* menggunakan komponen air sehingga ketika dipakai akan memberikan kesegaran sesaat namun ketika kandungan airnya hilang

karena penguapan, maka kulit menjadi kering.

Price (2003) juga menyatakan minyak kelapa yang diolah untuk konsumsi sebagai minyak goreng akan kehilangan sebagian zat-zat aktif yang dibutuhkan kulit karena pengolahan dengan pemanasan dan penjernihan oleh karena itu jika dipakai sebagai bahan topical untuk perawatan kulit mengakibatkan terciptanya radikal bebas di permukaan kulit dan menyebabkan kerusakan jaringan konektif. Hal demikian dapat dihindari dengan memilih bahan topical minyak kelapa yang diolah dengan baik yaitu tanpa pemanasan suhu tinggi dan tidak dijernihkan seperti pada *VCO*.

Virgin Coconut Oil dapat diberikan sebagai bahan topical yang berfungsi menjadi pelembab untuk mencegah kulit kering dan sebagai bahan topikal untuk meminimalkan paparan keringat berlebihan, urine atau feses karena sifatnya sebagai minyak yang tidak dapat bercampur dengan air. *Virgin Coconut Oil* juga memberikan nutrisi melalui proses penyerapan oleh kulit an sebagai pelumas untuk mengurangi efek gesekan dan *shear*. Menurut Price (2003), dalam *VCO* unsure antioksidan dan vitamin E masih dapat dipertahankan sehingga jika digunakan sebagai pelindung kulit akan mampu melembutkan kulit.

Pemanfaatan *VCO* sebagai bahan dasar pembuatan krim pelembab dibuktikan oleh Nilamsari (2006) melalui penelitiannya dengan kesimpulan bahwa emulsi pelembab dengan kandungan *VCO* 38,04% mampu menghasilkan emulsi krim yang relatif stabil dan pH mendekati nilai yang diinginkan sebagai bahan pelembab kulit yaitu 5 – 8. Price (2003) menyatakan dipakai secara topikal atau dipakai ke dalam, minyak kelapa membantu kulit tetap muda, sehat dan bebas dari penyakit. Asam lemak antiseptik pada minyak kelapa membantu mencegah infeksi jamur dan bakteri. Ketika dipakaikan langsung pada kulit, asam lemak

yang dikandung minyak kelapa tidak langsung berfungsi sebagai antimikroba namun ia akan bereaksi dengan bakteri-bakteri kulit menjadi bentuk asam lemak bebas seperti yang terkandung dalam sebum (sebum mengandung *uric acid* dan asam laktat). Ketika mandi, sabun akan menghilangkan keringat, minyak dan zat-zat asam pelindung kulit oleh karena itu sebelum keringat dan minyak dikeluarkan kembali oleh kulit, kulit akan kering dan peka terhadap mikroba-mikroba berbahaya. Memberikan pelembab setelah mandi akan membuat kulit kembali segar. Pelembab yang terbuat dari minyak kelapa murni cepat membangun hambatan mikrobial dan asam alami. Dengan demikian memakai minyak kelapa murni setelah mandi akan bermanfaat bagi kesehatan kulit dengan meningkatkan atau mempertahankan toleransi jaringan yang diharapkan.

2.4 Asuhan Keperawatan

Manajemen perawatan pasien dengan risiko luka tekan menurut Black dan Jacobs (1997) terdiri dari upaya-upaya :

1) Pengkajian

Pengkajian risiko luka tekan dilakukan dengan metode *anamnesis* dan inspeksi kondisi pasien. Pengkajian pada pasien yang berisiko tinggi mengalami luka tekan menggunakan Skala Braden akan membantu perawat untuk mengidentifikasi risiko dengan benar. Selain itu juga dikaji

pemeriksaan penunjang berupa nilai laboratorium seperti haemoglobin, hematokrit, albumin, total protein dan limfosit.

Pasien dengan skor Skala Braden 12 – 16 adalah pasien dengan risiko luka tekan, skor dibawah 12 termasuk kategori risiko tinggi. Untuk pasien tersebut disusun rencana asuhan keperawatan.

2) Diagnosis keperawatan

Diagnosis keperawatan adalah suatu pernyataan yang dibentuk berdasarkan data hasil pengkajian dengan rumusan pernyataan masalah, etiologi dan dilengkapi oleh tanda dan gejala. Pada pasien yang dalam pengkajian termasuk dalam kategori risiko mengalami luka tekan dapat ditegakkan rumusan diagnosis keperawatan sebagai berikut :

Diagnosis Keperawatan : Risiko kerusakan integritas kulit

3) Perencanaan

a) Hasil yang diharapkan

Pasien akan mengalami penurunan risiko kerusakan integritas kulit dibuktikan dengan tidak tampak tanda aktual kerusakan kulit dan tidak ada area kemerahan yang menetap.

b) Implementasi

1. Semua pasien yang berisiko dilakukan inspeksi kulit secara sistemik paling kurang sekali dalam sehari dengan perhatian penuh pada area diatas tonjolan tulang. Hasil pemeriksaan

didokumentasikan.

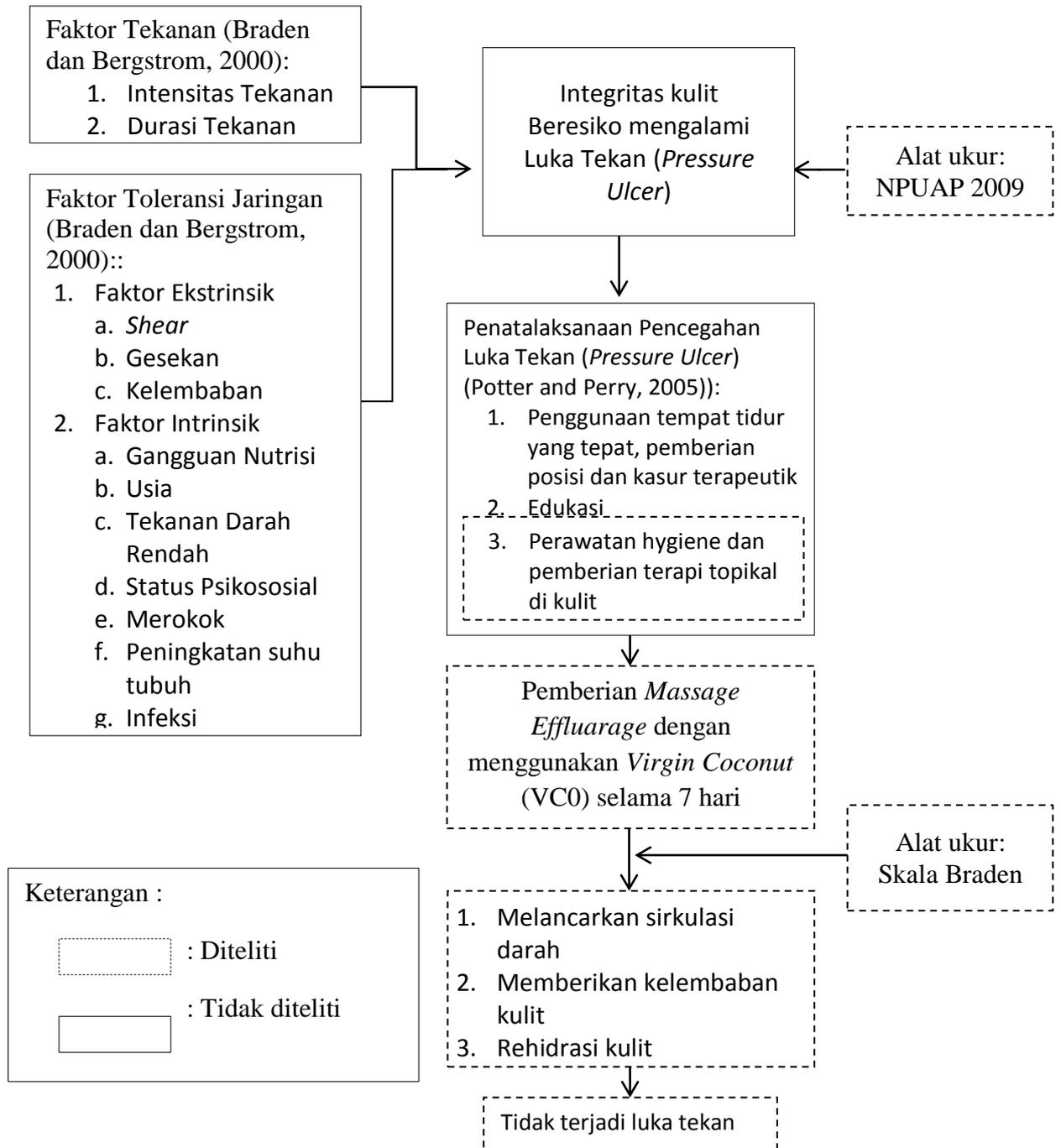
2. Kulit dibersihkan pada saat kotor dan atau secara rutin. Frekuensi membersihkan tergantung kebutuhan pasien masing-masing. Gunakan sabun lembut dan hindari penggunaan air panas. Hindari menekan atau menggosok dengan kuat pada kulit.
3. Minimalkan lingkungan yang membuat kulit menjadi kering. Gunakan pelembab.
4. Minimalkan paparan keringat berlebihan, urine, feses atau drainase luka. Jika cairan-cairan ini sulit dikontrol sebaiknya gunakan *underpad*. *Topical Agent* yang dapat berfungsi sebagai pelindung dapat digunakan
5. Jika intake nutrisi kurang, berikan dukungan untuk meningkatkan intake bila perlu menggunakan suplemen
6. Untuk pasien yang berbaring di tempat tidur, gunakan dukungan bantal pada sisi area tonjolan tulang.
7. Lakukan reposisi
8. Kulit yang cidera dilindungi dengan *transparan dressing*, *hydrocolloid*, atau pelumas dan minimalkan dari gesekan dengan posisi dan reposisi

4) Evaluasi

Evaluasi hasil dilakukan antara 24 – 48 jam. Kerusakan kulit bisa terjadi hanya dalam waktu 2 jam. Waktu penelitian untuk menilai efek reposisi terhadap kejadian luka tekan masing-masing subyek adalah 3 hari (Reddy et al, 1999 dalam Vanderwee et al, 2006). Dengan demikian melakukan perawatan kulit dengan cara menjaga hygiene dan pemberian topikal untuk

mencegah terjadinya luka tekan disamping intervensi yang lain (dukungan permukaan, reposisi, dan dukungan nutrisi) adalah bagian penting dari perawatan pencegahan luka tekan secara umum. Salah satunya adalah dengan mengaplikasikan bahan topikal yang bermanfaat sebagai pelembab untuk mencegah kulit kering namun tidak membuat kulit basah, memberikan manfaat nutrisi, antioksidan dan antibakterial untuk kulit. Salah satu bahan topikal yang telah lama dimanfaatkan untuk perawatan kulit adalah minyak kelapa murni atau *virgin coconut oil (VCO)*.

2.5 Kerangka Teori



Gambar 2 Kerangka Teori pemberian *MASSAGE EFFLURAGE* dengan menggunakan *VCO* untuk pencegahan luka tekan (*Pressure Ulcer*) pada pasien yang berisiko mengalami luka tekan di Ruang *Intensive Unict Care* Rumah Sakit Siti Khodijah Sepanjang