

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Konsep Selulitis**

##### **1. Definisi**

Diabetes mellitus adalah kondisi meningkatnya kadar glukosa darah secara tidak normal. Salah satu penyebabnya ketidakmampuan tubuh untuk melepaskan atau insulin tidak bekerja secara baik, sehingga terjadinya peningkatan kadar gula darah. Setiap individu memiliki tingkat kadar gula darah yang berbeda beda, dapat terjadi peningkatan kadar gula darah pada saat setelah makan dan turun dalam waktu dua jam (Barakar et al., 2010).

Diabetes melitus (DM) merupakan sekelompok kelainan metabolisme ketika kadar gula darah terjadi peningkatan disebabkan gangguan sekresi insulin, gangguan fungsi insulin, dan kelainan metabolisme karbohidrat, lipid, dan protein. Hiperglikemia kronis dapat merusak sejumlah organ lain dan membuatnya tidak dapat dioperasi (Organisasi Kesehatan Dunia, 2019).

Hiperglikemia, atau peningkatan kadar glukosa darah, merupakan gejala diabetes melitus (Maria, 2021). Who menyatakan diabetes melitus dengan kadar gula sewaktu lebih dari 200 mg/dl, gula darah puasa lebih dari 126 mg/dl dan gula darah 2 jam post prandial (pp) lebih dari 200 mg/dl (Black & Hawks, 2009)

Bercak hitam (demopati), selulitis (infeksi dan peradangan kulit), nekrobiosis lipiodika diabetik (berupa luka kronis, luka lonjong, dan tepi putih), osteomelitis (infeksi tulang), serta luka kehitaman dan berbau busuk (gangren) adalah beberapa tanda luka yang bisa muncul pada penderita diabetes melitus (Hendri, 2019). Peradangan akut yang dikenal sebagai selulitis terutama menyerang jaringan dermis dan subkutis. *Streptococcus beta hemolyticus* dan *Staphylococcus aureus* infeksi yang paling umum dan biasanya masuk ketika terjadinya trauma atau cedera pada kulit.

Bakteri *S. aureus* dan *Streptococcus* biasanya dianggap sebagai penyebab selulitis, yaitu peradangan yang terjadi pada jaringan subkutan. Selulitis biasanya berkembang setelah masalah sebelumnya, seperti luka, luka bakar, gigitan serangga, atau luka bedah, yang menyebabkan kulit menjadi terbuka. Selulitis dapat menyerang bagian tubuh mana pun, namun kulit bagian bawah adalah daerah yang paling sering terkena. Penyakit ini juga dapat menyerang kulit wajah, lengan, mata, dan perut. Selulitis hanya menyerang lapisan atas kulit, namun jika tidak ditangani dan infeksinya semakin parah, dapat meluas hingga ke kelenjar getah bening dan masuk ke dalam pembuluh darah (Hasliani, 2021). Jika pasien menderita selulitis, pengobatan harus diberikan segera untuk mengurangi rasa sakit dan bengkak serta guna menghentikan perluasan infeksi masuk ke darah serta organ lain. Pembedahan dilakukan ketika telah terinfeksi

berat yang menyebabkan penyakit menjadi serius seperti ulkus (Susanto dan Made, 2013).

Berikut ciri-ciri selulitis, yaitu infeksi pada lapisan kulit yang lebih dalam:

- a. Jaringan subkutis terkena peradangan supuratif
- b. Sehubungan dengan pembuluh limfatik superfisial
- c. Plak eritematosa dengan batas tidak jelas dan ekspansi cepat.

## 2. Etiologi

Pada orang dewasa bakteri *Stephylococcus aureus* dan *Streptococcus beta hemolitikus* grup A merupakan penyebab yang sering terjadi pada selulitis, sedangkan bakteri *Haemophilus influenza* tipe B merupakan penyebab yang terjadi pada anak. Bakteri ini dapat mencapai di dermis melalui jalur eksternal maupun hematogen (Deri E. & Asrawati S. & Tri S., 2022).

Penyebab selulitis antara lain:

- a. Infeksi bakteri dan jamur

Luka yang terbuka atau trauma dapat terjadi karena bakteri *Stephylococcus aureus* dan *Streptococcus beta hemolitikus* masuk melalui dermis. Adapun penyebab lain selulitis ini dari infeksi jamur *acromonas hydropila*.

- b. Penyebab lain

- 1) Terdapat luka bekas gigitan binatang atau bahkan gigitan manusia
- 2) Kulit yang kering, eksim dan terbakar atau melepuh

- 3) Pada penderita Diabetes Melitus
- 4) Berat badan yang berlebih kegemukan atau obesitas
- 5) Menggunakan obat-obatan terlarang
- 6) Terjadinya penurunan daya tahan tubuh
- 7) Malnutrisi

### 3. Tanda dan Gejala

Selulitis ini biasanya bermanifestasi sebagai area eritematosa yang akut, menyebar, dan tidak berbatas tegas. Tanda-tanda klasik selulitis diikuti dengan temuan pada kulit, termasuk. Temuan kulit pada selulitis sesuai dengan gejala standar, yaitu :

- a. Peradangan yakni dolor (Nyeri)
- b. Kalor (Panas)
- c. Rubor (eritema)
- d. Dan tumor (Pembengkakan)

Ruam kulit yang timbul secara tiba-tiba dengan batas yang jelas, yang mungkin disertai memar dan lepuh kecil, juga bisa menjadi tanda selulitis ini. Menurut Hidayat dkk. (2018), gejala tambahan mungkin termasuk demam, sakit kepala, nyeri otot, malaise, edema, lesi, dan infeksi jamur di sela-sela jari kaki. Gambaran klinis lainnya meliputi edema dan pelebaran limfatik pada kulit, sehingga menimbulkan penampakan peau d'orange (mirip dengan kulit jeruk), terbentuknya bula, dan limfangitis. (Boschitz, 2015).

Adapun beberapa gejala yang mungkin dapat terjadi, yaitu (Verona Handayani, 2019) :

- a. Rasa sakit dan nyeri pada bagian yang terkena.
- b. Warna kulit yang menjadi kemerahan akibat dari peradangan.
- c. Terdapat luka borok yang menyebar dengan cepat
- d. Sensasi rasa panas pada kulit yang terkena.
- e. Nanah akan keluar dari bagian luka yang terinfeksi.
- f. Mengalami demam tinggi.

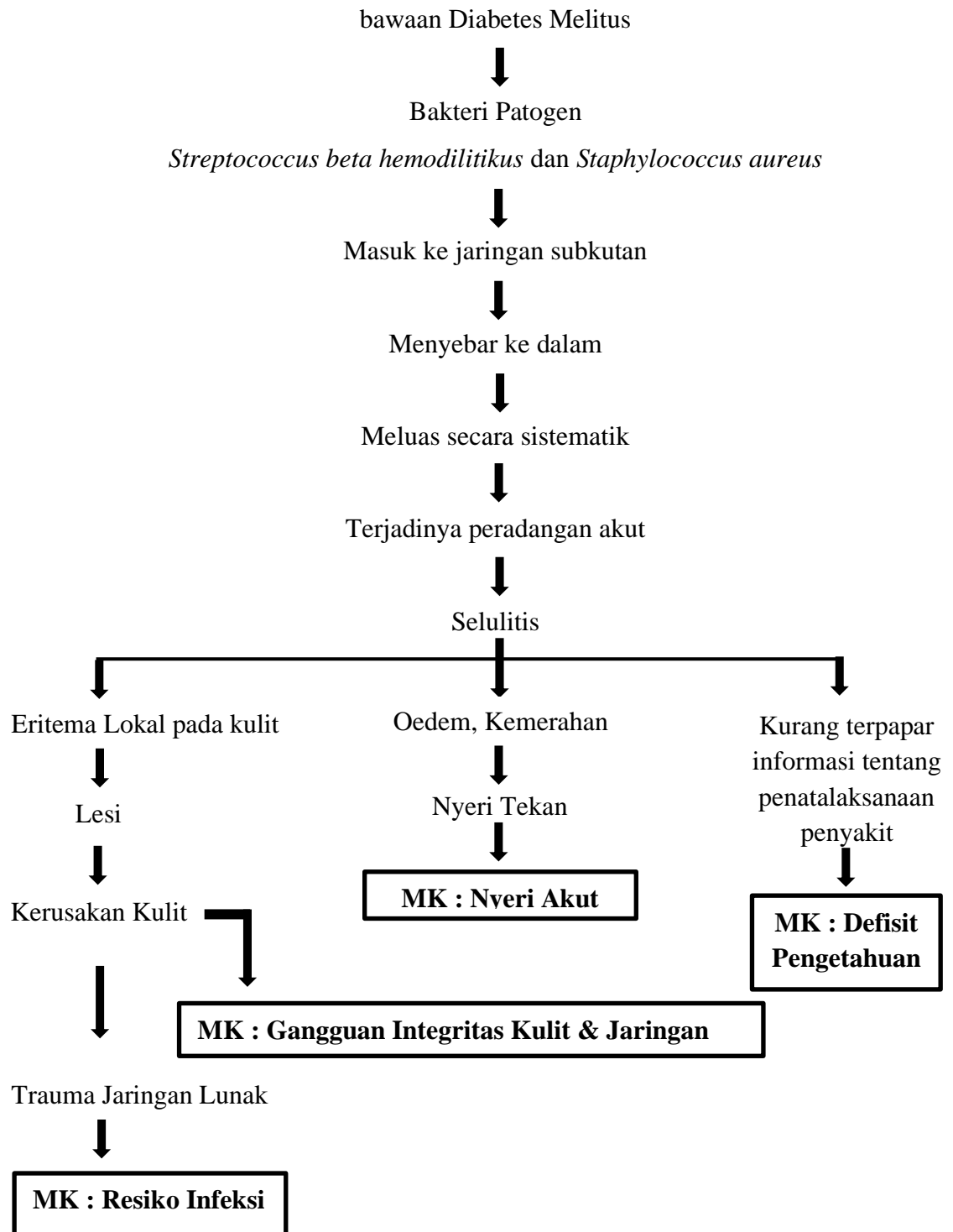
#### 4. Selulitis Patofisiologi (Pathway)

Peradangan disebabkan oleh bakteri patogen yang mencapai pada jaringan subkutan, yaitu lapisan terdalam kulit, dan epidermis, dengan penyebab seperti diabetes melitus, gigitan serangga, atau luka lebih besar kemungkinannya tertular penyakit infeksi ini. Sistem vena dan limfatik pada ekstremitas atas dan bawah menunjukkan tanda-tanda klinis eritema lokal pada kulit. Setelah diperiksa, diketahui bahwa kemerahan tersebut disertai rasa hangat, nyeri tekan, demam, dan bakteremia. Kecuali jika lukanya mengalami infeksi parah, streptokokus grup A, streptokokus lain, atau *Staphylococcus aureus* adalah penyebab paling umum dari selulitis tanpa komplikasi Etiologi mikroba yang pasti dari bakteremia sulit diidentifikasi, untuk abses lokal dengan gejala lesi, diperlukan kultur nanah atau bahan aspirasi. Meskipun abses ini terkadang terjadi karena kombinasi bakteri aerob dan anaerob yang lebih kompleks. Pewarnaan Gram pada organisme dan bau yang tidak sedap adalah tanda adanya

campuran. Ulkus kulit tanpa rasa sakit sering terjadi. Lesi yang dangkal dan mengeras ini berpotensi menyebarkan infeksi lebih lanjut. Penyebabnya tidak diketahui, namun kemungkinan disebabkan oleh peradangan, nekrosis, dan infeksi ringan pada benda asing. (Andy, 2019).

### Gambar 1 Pathway Selulitis

gangguan yang disebabkan oleh kulit yang terbuka, seperti luka sobekan/lecet, terbakar, gigitan serangga atau luka operasi Penyakit



(Dinarti et al., 2020)

Menurut Berini, et al Selulitis dapat digolongkan menjadi :

a. Selulitis Sirkumskripta Serous Akut

Hanya daerah tertentu dari satu atau dua ruang wajah, yang tidak memiliki batas yang jelas, yang dapat terkena selulitis. Infeksi ini sangat lembut dan kenyal serta mengandung bakteri serosa. Nama tersebut diambil dari anatomi wilayah atau wilayah yang bersangkutan.

b. Selulitis Sirkumskripta Supuratif Akut

Dengan pengecualian penambahan nanah purulen akibat infeksi bakteri, prosesnya hampir identik dengan selulitis sirkumscript serosa akut. Jika eksudat purulen terbentuk, infeksi tersebut ditahan oleh mekanisme resistensi lokal tubuh, yang cenderung menghambat penyebaran infeksi.

c. Selulitis Difus Akut

Dibagi beberapa kelas, yaitu :

1) Ludwig's Angina adalah selulitis difus yang dapat berakibat fatal.

Penyakit ini mempengaruhi daerah submandibular dan dasar mulut di kedua sisi, secara bertahap menghalangi jalan napas. Kondisi menular ini termasuk dalam kategori kondisi infeksi odontogenik.

2) Selulitis inframyllohyoid.

3) Selulitis Senator's Difus Paripharingeal yang meluas terjadi tiba-tiba dan hebat dengan disfagia berat, hiperemia difus, edema, dan



infiltrasi inflamasi pada seluruh dinding faring merupakan ciri khas selulitis Senator.

- 4) Selulitis Fasialis Difus merupakan Infeksi bakteri pada wajah yang menyebar dengan cepat dan mengakibatkan komplikasi serius disebabkan oleh infeksi odontogenik yang berasal dari pulpa periodontal.
  - 5) Selulitis Kronis, lambatnya proses infeksi akibat rendahnya virulensi bakteri yang berasal dari fokus gigi inilah yang menyebabkan selulitis kronis. Pasien dengan selulitis sirkumscript lebih mungkin mengalaminya jika mereka tidak memiliki drainase atau tidak menerima perawatan yang tepat.
- d. Selulitis Difus yang Sering di Jumpai

Selulitis difus yang dikenal sebagai phlegmone/angina Ludwig mempengaruhi ruang sublingual, submental, dan submandibular secara bilateral, bahkan kadang-kadang mempengaruhi faring. Dimulai dari dasar mulut, selulitis menyebar. Pseudo Phlegmon adalah istilah medis ketika suatu kondisi hanya menyerang satu sisi atau unilateral (Dinarti dkk., 2020)

## 6. Faktor Resiko

Edema, khususnya limfedema, merupakan faktor risiko selulitis yang paling umum karena diyakini bahwa cairan limfatik mendorong pertumbuhan bakteri. (Pavlotsky, 2004).

Faktor lain pada selulitis antara lain :

- a. Usia : Faktor usia yang lebih tua diakibatkan oleh ketidakmampuan sistem peredaran darah untuk secara efektif menyalurkan darah yang terkuras ke area tertentu, terutama di ekstremitas. Akibatnya, area kulit yang sirkulasi darahnya sangat sedikit bisa mengalami infeksi seperti selulitis.
- b. Diabetes Melitus : Selain meningkatkan kadar gula darah, diabetes melitus melemahkan sistem kekebalan tubuh dan meningkatkan risiko infeksi. Diabetes ini dapat mengakibatkan penurunan aliran darah ke ekstremitas bawah, meningkatkan risiko luka pada kaki, dan memungkinkan bakteri masuk melalui luka.
- c. Bakteri penular dapat masuk ke jaringan ini melalui cedera atau luka terbuka yang menyebabkan pembengkakan..
- d. Terkena gigitan dan sengatan serangga, maupun hewan, atau gigitan manusia.
- e. Melemahnya sistem imun (Immunodeficiency)

## 7. Komplikasi

- a. Bakteremia : nanah/lokal abses, super infeksi oleh bakteri gram negatif, lymphangitis, tromboflebitis.
- b. Meningitis dapat disebabkan oleh kasus selulitis wajah pada masa kanak-kanak.
- c. Dapat terjadinya kematian jaringan atau gangren
- d. Osteomielitis yaitu infeksi yang terjadi pada tulang melalui aliran darah atau menyebar dari jaringan terdekat
- e. Arthritis Septic yaitu infeksi yang menyakitkan pada persendian yang berasal dari kuman yang menyebar melalui aliran darah dari bagian lain tubuh.
- f. Glomerulonefritis yaitu peradangan yang terjadi di glomerulus atau disalah satu bagian ginjal.
- g. Fasciitis Necroticans merupakan sebuah infeksi yang mengakibatkan mati rasa pada bagian jaringan lunak dari tubuh (Hidayati et al, 2019).

Kimberly menyatakan bahwa selulitis dapat menyebabkan komplikasi tertentu, 2012 adalah sebagai berikut :

- 1) Sepsis adalah infeksi yang menyebabkan peradangan di seluruh tubuh.
- 2) Trombosis vena dalam penyebabnya karena peradangan pada dinding vena.
- 3) Selulitis Hunter atau terjadinya perburukan pada selulitis.
- 4) Abses lokal adalah kumpulan nanah yang disebabkan oleh bakteri.

- 5) Tromboflebitis adalah kelainan di mana pembekuan vena terjadi akibat peradangan atau kerusakan pada dinding vena yang disebabkan oleh penyumbatan sebagian vena.
- 6) Infeksi pembuluh limfatik termasuk limfangitis.
- 7) Amputasi adalah suatu keadaan hilangnya seluruh atau sebagian anggota tubuh akibat pemotongan. (H,2016).

#### 8. Penatalaksanaan

Abses dan infeksi jaringan lunak bernanah lainnya pada pasien harus diambil sampelnya melalui sayatan dan drainase. Pada pasien yang menunjukkan gejala infeksi sistemik, sampel digunakan untuk memeriksa pertumbuhan bakteri dan mempertimbangkan pemberian antibiotik. Obat antimikroba sistemik biasanya diperlukan dalam pengobatan infeksi kulit dan jaringan lunak yang tidak bernanah (Stevens et al., 2014).

Jika abses berkembang pada luka dilakukan rawat inap, sayatan, dan drainase. Analgesik, antipiretik, obat oral, antibiotik intravena seperti oksasilin atau nafcillin, obat oral mungkin digunakan atau tidak untuk mengobati infeksi ringan pada klien yang berada di luar rumah sakit. Memposisikan dan dilakukan pergerakan/perpindahan ekstremitas sambil mengganti kompres hangat dan lembab (Andy, 2019).

Penyebaran infeksi ke bagian dan organ tubuh lain dapat dihentikan dengan mendapatkan perawatan yang tepat. Beberapa pasien dengan selulitis mungkin menjadi pilihan perlindungan dalam 24 jam untuk terapi rawat jalan dengan suntikan Ceftriaxone (Rocepin) (Andy, 2019).

Istirahat, menggoyangkan kaki bagian bawah yang terkena, dan mengangkat kaki yang terkena tepat di atas ketinggian jantung semuanya dapat digunakan untuk mengobati selulitis dan mengurangi rasa sakit dan bengkak. Antibiotik diberikan secara sistemik, dan larutan NaCl 0,9% diberikan pada saat dilakukan perawatan luka.

## **B. Konsep Asuhan Keperawatan**

### 1. Pengkajian

#### a. Identitas Klien Berisikan :

- 1) Identitas Klien : bertujuan untuk membedakan antara pasien lain yang berada diruangan.
- 2) Umur : untuk mengidentikasikan kembali karena hanya nama saja bisa menyebabkan salah pasien.
- 3) Alamat : sebagai data yang dapat membantu apakah disekitar lingkungannya ini faktor pencetusnya infeksi.
- 4) Pendidikan : bagi orang yang minim dengan maslah penyakit selulitis akibat dari infeksi Stapilokokus dan streptokokus dianggap remeh dan hanya menganggap selulitis ini hanyak penyakit kulit biasa.

#### b. Keluhan Utama : Klien datang dengan keluhan nyeri, kemerahan, ada pembengkakan dan terbentuknya bula pada bagian yang terjadi selulitis.

#### c. Riwayat penyakit sekarang : pasien mengeluhkan bagaimana kondisi penyakitnya dengan tanda klien merasakan badannya peningkatan

- suhu tubuh, malaise, adanya nyeri pada sendi dan terasa menggigil, luka biasa terjadi pada ekstremitas bawah.
- d. Riwayat penyakit dahulu : pada pasien selulitis ini biasa terjadi dengan penyakit bawaan Diabetes Melitus, apakah sebelumnya pernah mengalami penyakit yang sama, dan mengalami luka trauma atau luka terbuka, adakah alergi yang dimiliki dan riwayat pemakaian obat.
  - e. Riwayat penyakit keluarga : apakah memiliki riwayat penyakit yang sama dengan saudaranya dan orang tuanya, biasanya dari orang tua terdapat riwayat pengidap selulitis atau penyakit kulit lainnya, apakah dari keluarga memiliki penyakit berat yang menyebabkan meninggal, penyakit genetic atau penyakit keturunan seperti Diabetes Melitus dan malnutrisi.
  - f. Genogram : umumnya dituliskan dalam 3 generasi dari keluarga klien, jika klien sudah berusia kakek atau nenek maka dibuat generasi 2 kebawah.
  - g. Kebiasaan sehari-hari : hygiene yang tidak baik biasanya dapat menimbulkan selulitis.
  - h. Pemeriksaan TTV :  
Pada pasien yang mengalami infeksi terjadi disebabkan oleh selulitis memungkinkan mengalami peningkatan suhu tubuh dimana  $>37,5^{\circ}\text{C}$
  - i. Pemeriksaan Laboratorium :
    - 1) Terjadinya peningkatan pada kadar leukosit dengan nilai  $>10.000$  sel/emmm

- 2) Pasien dengan riwayat diabetes melitus ditandai dengan hasil GDS lebih dari 200mg/dl
  - 3) Setelah pemeriksaan kultur luka, mikroorganisme, termasuk bakteri, ditemukan di luka yang mengindikasikan adanya infeksi.
- j. Pemeriksaan Fisik

Pemeriksaan keadaan umum, kesadaran, tanda-tanda vital dan head to toe yaitu (Anggraini, 2017):

- 1) Kesadaran : Tingkat kesadaran biasanya Compositis, rentang terganggu bila klien mengalami penurunan kadar Glukosa darah sehingga sirkulasi tidak bekerja dengan baik.
- 2) Tanda-tanda Vital : meliputi tekanan darah biasanya menurun (<120/80mmHg), nadi biasanya menurun (<90x/i), suhu yang meningkat >37,5 dan pernafasan biasanya normal (18-20x/i).
- 3) Pemeriksaan kepala sampai kaki (Anggraini, 2017):
  - a) Kepala di lihat dari bentuk, karakteristik rambut serta kebersihan kepala, dan dilakukan perabaan adanya massa, benjolan ataupun lesi.
  - b) Mata dilihat pada sklera, conjungtiva, iris, kornea serta reflek pupil dan tanda tanda iritasi.
  - c) Telinga di lihat pada bagian telinga adanya serumen serta perdarahan atau tidak.
  - d) Hidung apakah terdapat luka bentuknya seperti apa.

- e) Mulut di lihat dari kebersihan mulut, mukosa mulut, lidah, gigi dan tonsil.
- f) Leher dilihat dari terdapat luka atau tidak dan pembesaran kelenjar.
- g) Thorax / Paru suara nafas normal dan vokal vremitus.
- h) Kardiovaskuler normal terdengar rutme dua ketukan yang konstan.
- i) Abdomen apakah terdapat massa atau nyeri tekan asites atau tidak.
- j) Kulit pada pasien dengan selulitis mungkin dapat dilihat dengan perubahan turgor kulit, warna, jaringan parut, lesi, atau CRT. Kemerahan dan nyeri tekan yang dirasakan pada sebagian kecil area kulit merupakan gejala awal. Kulit yang terinfeksi menjadi panas dan bengkak serta menyerupai kulit jeruk (peau d'orange). Vesikel, yaitu lepuh kecil berisi cairan, atau bula, yaitu lepuh berisi cairan yang lebih besar, dapat muncul pada kulit yang terinfeksi. Pada saat di palpasi ini lesi selulitis bersifat difs, bisa nyeri, dan hangat. Bila sudah terbentuk abses, akan ditemukan fluktuasi (dr, 2022).
- k) Ekstremitas apakah terdapat luka pada ekstremitas atas dan terutama paling sering terjadi pada ekstremitas bawah ditandai dengan luka edema dan kemerahan, serta di kaji nyeri, kekuatan dan tonus otot.



## 2. Diagnosa Keperawatan

Penilaian klinis terhadap respons klien dengan masalah kesehatan atau peristiwa kehidupan yang ada atau yang akan terjadi dikenal sebagai diagnosis penyakit. Diagnosis menyeluruh berupaya memastikan bagaimana setiap klien, keluarga, dan komunitas akan bereaksi secara spesifik terhadap kondisi terkait kesehatan tertentu. (SDKI DPP PPNI, 2017).

Langkah kedua dalam proses keperawatan yaitu penentuan diagnosa dimana mengklasifikasikan masalah kesehatan yang terjadi dalam lingkup keperawatan. Tujuan pencatatan diagnosa keperawatan yaitu sebagai alat komunikasi tentang masalah pasien saat ini. Diagnosis keperawatan ini menjaikan dasar dalam penentuan asuhan keperawatan untuk mencapai hasil yang menjadi tanggung gugat perawat dalam memberikan asuhan keperawatan.

Maka diagnosa keperawatan yang muncul pada klien Selulitis adalah :

- a. Nyeri Akut b/d Agen Pencedera Fisik (D.0077)
- b. Gangguan Integritas Kulit/Jaringan b/d Kelembaban (D.0129)
- c. Resiko Infeksi b/d Peningkatan Paparan Organisme Patogen Lingkungan (D.0142)
- d. Defisit Pengetahuan b/d Kurang Terpapar Informasi (D.0111)

## 3. Perencanaan

Yang dilakukan setelah penentuan diagnosa yaitu perencanaan keperawatan. Perencanaan asuhan Keperawatan atau Intervensi

Keperawatan merupakan kegiatan keperawatan yang dilakukan dalam pemecahan masalah dan prioritasnya, perumusan tujuan, rencana tindakan pada pasien/klien berdasarkan analisa data. Tujuan dari Intervensi Keperawatan ini adalah untuk mencapai kesejahteraan klien dan kemandirian klien dalam menjaga kesehatannya (Safira, 2019).

Tabel 2.1 Intervensi Selulitis

No	SDKI	SLKI	SIKI																																																																						
1.	Nyeri Akut b/d Agen Pencedera Fisik (D.0077)	<p>Setelah dilakukan tindakan keperawatan diharapkan <b>Tingkat Nyeri (L.08066)</b> menurun dengan Kriteria Hasil :</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Meningkat</th> <th>Cukup Meningkat</th> <th>Sedang</th> <th>Cukup Menurun</th> <th>Menurun</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="5"><b>Keluhan Nyeri</b></td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td colspan="5"><b>Meringis</b></td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td colspan="5"><b>Sikap Protektif</b></td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td colspan="5"><b>Gelisah</b></td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td colspan="5"><b>Kesulitan Tidur</b></td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Memburuk</th> <th>Cukup Memburuk</th> <th>Sedang</th> <th>Cukup Membaik</th> <th>Membaik</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="5"><b>Frekuensi Nadi</b></td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> </tr> </tbody> </table>	Meningkat	Cukup Meningkat	Sedang	Cukup Menurun	Menurun	<b>Keluhan Nyeri</b>					1	2	3	4	5	<b>Meringis</b>					1	2	3	4	5	<b>Sikap Protektif</b>					1	2	3	4	5	<b>Gelisah</b>					1	2	3	4	5	<b>Kesulitan Tidur</b>					1	2	3	4	5	Memburuk	Cukup Memburuk	Sedang	Cukup Membaik	Membaik	<b>Frekuensi Nadi</b>					1	2	3	4	5	<p><b>Manajemen Nyeri (L.08238)</b> Observasi</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1 Identifikasi lokasi, karakteristik, durasi, frekuensi, kualitas, intensitas nyeri</li> <li>1.2 Identifikasi skala nyeri</li> <li>1.3 Identifikasi respons nyeri non verbal</li> <li>1.4 Identifikasi faktor yang memperberat dan memperingan nyeri</li> <li>1.5 Identifikasi pengetahuan dan keyakinan tentang nyeri</li> <li>1.6 Identifikasi pengaruh nyeri pada kualitas hidup</li> <li>1.7 Monitor keberhasilan terapi komplementer yang sudah diberikan</li> <li>1.8 Monitor efek samping penggunaan analgetik Terapeutik</li> <li>1.9 Berikan teknik nonfarmakologis untuk mengurangi rasa nyeri (mis. TENS, hipnosis, akupresur, terapi musik, <i>biofeedback</i>, terapi pijat, aromaterapi, teknik imajinasi terbimbing, kompres hangat/dingin, terapi bermain)</li> <li>1.10 Kontrol lingkungan yang memperberat rasa nyeri (mis. Suhu ruangan, pencahayaan, kebisingan)</li> <li>1.11 Fasilitasi istirahat dan tidur</li> <li>1.12 Pertimbangkan jenis dan sumber nyeri dalam pemilihan strategi meredakan nyeri</li> </ol> <p>Edukasi</p>
Meningkat	Cukup Meningkat	Sedang	Cukup Menurun	Menurun																																																																					
<b>Keluhan Nyeri</b>																																																																									
1	2	3	4	5																																																																					
<b>Meringis</b>																																																																									
1	2	3	4	5																																																																					
<b>Sikap Protektif</b>																																																																									
1	2	3	4	5																																																																					
<b>Gelisah</b>																																																																									
1	2	3	4	5																																																																					
<b>Kesulitan Tidur</b>																																																																									
1	2	3	4	5																																																																					
Memburuk	Cukup Memburuk	Sedang	Cukup Membaik	Membaik																																																																					
<b>Frekuensi Nadi</b>																																																																									
1	2	3	4	5																																																																					

			<p>1.13 Jelaskan penyebab, periode, dan pemicu nyeri</p> <p>1.14 Jelaskan strategi meredakan nyeri</p> <p>1.15 Anjurkan memonitor nyeri secara mandiri</p> <p>1.16 Anjurkan menggunakan analgetik secara tepat</p> <p>1.17 Ajarkan teknik nonfarmakologis untuk mengurangi rasa nyeri</p> <p style="text-align: center;">Kolaborasi</p> <p>1.18 Kolaborasi pemberian analgetik, jika perlu</p>																																																																						
2.	Gangguan Integritas Kulit / Jaringan b/d Kelembaban (D.0129)	<p>Setelah dilakukan tindakan keperawatan diharapkan <b>Integritas Kulit dan Jaringan (L.14125)</b> meningkat dengan Kriteria Hasil :</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>Meningkat</th> <th>Cukup Meningkat</th> <th>Sedang</th> <th>Cukup Menurun</th> <th>Menurun</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="5"><b>Kerusakan Jaringan</b></td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td colspan="5"><b>Kerusakan Lapisan Kulit</b></td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td colspan="5">Nyeri</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td colspan="5">Kemerahan</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>Penyembuhan Luka (L.14130)</b> meningkat dengan Kriteria Hasil:</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>Meningkat</th> <th>Cukup Meningkat</th> <th>Sedang</th> <th>Cukup Menurun</th> <th>Menurun</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="5"><b>Edema pada sisi luka</b></td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td colspan="5"><b>Peradangan Luka</b></td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> </tr> </tbody> </table>	Meningkat	Cukup Meningkat	Sedang	Cukup Menurun	Menurun	<b>Kerusakan Jaringan</b>					1	2	3	4	5	<b>Kerusakan Lapisan Kulit</b>					1	2	3	4	5	Nyeri					1	2	3	4	5	Kemerahan					1	2	3	4	5	Meningkat	Cukup Meningkat	Sedang	Cukup Menurun	Menurun	<b>Edema pada sisi luka</b>					1	2	3	4	5	<b>Peradangan Luka</b>					1	2	3	4	5	<p><b>Perawatan Luka (L.14564)</b></p> <p style="text-align: center;">Observasi</p> <p>3.1 Monitor karakteristik luka (mis. Drainase, warna, ukuran, bau)</p> <p>3.2 Monitor tanda tanda infeksi</p> <p style="text-align: center;">Terapeutik</p> <p>3.3 Lepaskan balutan dan plaster secara perlahan</p> <p>3.4 Cukur rambut disekitar derah luka, jika perlu</p> <p>3.5 Bersihkan dengan cairan NaCl atau pembersih nontoksik, sesuai kebutuhan</p> <p>3.6 Bersihkan jaringan nekrotik</p> <p>3.7 Berikan salep yang sesuai kekulit/lesi, jika perlu</p> <p>3.8 Pasang balutan sesuai jenis luka</p> <p>3.9 Pertahankan teknik steril saat melakukan perawatan luka</p> <p>3.10 Ganti balutan sesuai jumlah eksudat dan drainase</p> <p>3.11 Jadwalkan perubahan posisi setiap 2 jam atau sesuai kondisi pasien</p> <p>3.12 Berikan diet dengan kalori 30-35 kkal/Kg BB/hari dan protein 1,25-1,5 g/Kg BB/hari</p> <p>3.13 Berikan suplemen vitamin dan mineral (mis. Vitamin A, Vitamin C, Zinc, Asam Amino), sesuai indikasi</p> <p>3.14 Berikan terapi TENS (Stimulasi saraf transkutaneous), jika perlu</p> <p style="text-align: center;">Edukasi</p> <p>3.15 Jelaskan tanda dan gejala infeksi</p>
Meningkat	Cukup Meningkat	Sedang	Cukup Menurun	Menurun																																																																					
<b>Kerusakan Jaringan</b>																																																																									
1	2	3	4	5																																																																					
<b>Kerusakan Lapisan Kulit</b>																																																																									
1	2	3	4	5																																																																					
Nyeri																																																																									
1	2	3	4	5																																																																					
Kemerahan																																																																									
1	2	3	4	5																																																																					
Meningkat	Cukup Meningkat	Sedang	Cukup Menurun	Menurun																																																																					
<b>Edema pada sisi luka</b>																																																																									
1	2	3	4	5																																																																					
<b>Peradangan Luka</b>																																																																									
1	2	3	4	5																																																																					

			<p>3.16 Anjurkan mengkonsumsi makanan tinggi kalori dan protein</p> <p>3.17 Ajarkan prosedur perawatan luka secara mandiri Kolaborasi</p> <p>3.18 Kolaborasi prosedur debridment (mis. Enzimatik, biologis, mekanis, autotilik), jika perlu</p> <p>3.19 Kolaborasi pemberian antibiotik, jika perlu</p>																																																																																					
3.	Resiko Infeksi b/d Peningkatan Paparan Organisme Patogen Lingkungan (D.0142)	<p>Setelah dilakukan tindakan keperawatan diharapkan <b>Kontrol Risiko (L.14128)</b> meningkat dengan Kriteria Hasil :</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Menu run</th> <th>Cukup Menurun</th> <th>Sedang</th> <th>Cukup Meningkat</th> <th>Meningkat</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="5"><b>Kemampuan mencari informasi tentang faktor risiko</b></td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td colspan="5"><b>Kemampuan mengidentifikasi faktor risiko</b></td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td colspan="5"><b>Kemampuan melakukan strategi kontrol risiko</b></td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>Tingkat Infeksi (L.14137)</b> menurun dengan Kriteria Hasil :</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Meningkat</th> <th>Cukup Meningkat</th> <th>Sedang</th> <th>Cukup Menurun</th> <th>Menurun</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="5"><b>Demam</b></td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td colspan="5"><b>Kemerahan</b></td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td colspan="5"><b>Nyeri</b></td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td colspan="5"><b>Bengkak</b></td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td colspan="5"><b>Kadar sel darah putih</b></td> </tr> </tbody> </table>	Menu run	Cukup Menurun	Sedang	Cukup Meningkat	Meningkat	<b>Kemampuan mencari informasi tentang faktor risiko</b>					1	2	3	4	5	<b>Kemampuan mengidentifikasi faktor risiko</b>					1	2	3	4	5	<b>Kemampuan melakukan strategi kontrol risiko</b>					1	2	3	4	5	Meningkat	Cukup Meningkat	Sedang	Cukup Menurun	Menurun	<b>Demam</b>					1	2	3	4	5	<b>Kemerahan</b>					1	2	3	4	5	<b>Nyeri</b>					1	2	3	4	5	<b>Bengkak</b>					1	2	3	4	5	<b>Kadar sel darah putih</b>					<p><b>Pencegahan Infeksi (L.14539)</b> Observasi</p> <p>4.1 Monitor tanda dan gejala infeksi lokal dan sistemik Terapeutik</p> <p>4.2 Batasi jumlah pengunjung</p> <p>4.3 Berikan perawatan kulit pada area edema</p> <p>4.4 Cuci tangan sebelum dan sesudah kontak dengan pasien dan lingkungan pasien</p> <p>4.5 Pertahankan teknik aseptik pada pasien berisiko tinggi Edukasi</p> <p>4.6 Jelaskan tanda dan gejala infeksi</p> <p>4.7 Ajarkan cara mencuci tangan dengan benar</p> <p>4.8 Ajarkan etika batuk</p> <p>4.9 Ajarkan cara memeriksa kondisi luka atau luka operasi</p> <p>4.10 Anjurkan meningkatkan asupan nutrisi</p> <p>4.11 Anjurkan meningkatkan asupan cairan Kolaborasi</p> <p>4.12 Kolaborasi pemberian imunisasi, jika perlu</p>
Menu run	Cukup Menurun	Sedang	Cukup Meningkat	Meningkat																																																																																				
<b>Kemampuan mencari informasi tentang faktor risiko</b>																																																																																								
1	2	3	4	5																																																																																				
<b>Kemampuan mengidentifikasi faktor risiko</b>																																																																																								
1	2	3	4	5																																																																																				
<b>Kemampuan melakukan strategi kontrol risiko</b>																																																																																								
1	2	3	4	5																																																																																				
Meningkat	Cukup Meningkat	Sedang	Cukup Menurun	Menurun																																																																																				
<b>Demam</b>																																																																																								
1	2	3	4	5																																																																																				
<b>Kemerahan</b>																																																																																								
1	2	3	4	5																																																																																				
<b>Nyeri</b>																																																																																								
1	2	3	4	5																																																																																				
<b>Bengkak</b>																																																																																								
1	2	3	4	5																																																																																				
<b>Kadar sel darah putih</b>																																																																																								

		1	2	3	4	5		
4.	Defisit Pengetahuan b/d Kurang Terpapar Informasi (D.0111)	Setelah dilakukan tindakan keperawatan diharapkan <b>Tingkat Pengetahuan (L.12111)</b> membaik dengan Kriteria Hasil :					<b>Edukasi Proses Penyakit (I.12444)</b>	
		<b>Menu run</b>	<b>Cukup Menurun</b>	<b>Sedang</b>	<b>Cukup Meningkat</b>	<b>Meningkat</b>	Observasi	
		<b>Perilaku sesuai anjuran</b>						4.1 Identifikasi kesiapan dan kemampuan menerima informasi
		1	2	3	4	5	4.2 Sediakan materi dan media pendidikan kesehatan	
		<b>Verbalisasi minat dalam belajar</b>						4.3 Jadwalkan pendidikan kesehatan sesuai kesepakatan
		1	2	3	4	5	4.4 Berikan kesempatan untuk bertanya	
		<b>Kemampuan menjelaskan pengetahuan tentang suatu topik</b>						4.5 Jelaskan penyebab dan faktor risiko penyakit
		1	2	3	4	5	4.6 Jelaskan proses patofisiologi munculnya penyakit	
		<b>Meningkat</b>	<b>Cukup Meningkat</b>	<b>Sedang</b>	<b>Cukup Menurun</b>	<b>Menu run</b>	4.7 Jelaskan tanda dan gejala yang ditimbulkan oleh penyakit	
		<b>Persepsi yang keliru terhadap masalah</b>						4.8 Jelaskan kemungkinan terjadinya komplikasi
		1	2	3	4	5	4.9 Ajarkan cara meredakan atau mengatasi gejala yang dirasakan	
							4.10 Ajarkan cara meminimalkan efek samping dari intervensi atau pengobatan	
							4.11 Informasikan kondisi pasien saat ini	
							4.12 Anjurkan melapor jika merasakan tanda dan gejala memberat atau tidak biasa	

#### 4. Literature Review (Perawatan Luka dengan Cairan NaCl 0,9%)

##### a. Jurnal yang Terkait

- 1) Pada penelitian yang dilakukan oleh (Siti Aisyah Nur, Siska Sakti Anggraini, Putri Dafriani, 2020). Luka berwarna merah, eksudat sedikit, berbau samar, tidak mengeras, dan tidak berwarna kebiruan setelah dirawat selama 4 hari dengan cairan NaCl 0,9%. Tepinya juga halus, tipis, bersih, dan lembut.

Berdasarkan temuan analisis penulis, fase luka masih dalam fase inflamasi selama empat hari pengobatan dengan NaCl 0,9%. Jumlah nanah yang ada jauh lebih sedikit dibandingkan sebelum dibersihkan. NaCl dapat mengurangi koloni stafilocokus yang terdapat pada ulkus DM sekaligus mempertahankan kapasitasnya untuk mengobati luka secara efektif.

- 2) (Nurman, 2015) Menurut penelitian, pasien yang menggunakan NaCl 0,9% untuk mengobati luka DM menyembuhkan lukanya lebih cepat dibandingkan dengan cairan lain. Hal ini disebabkan karena sifat fisiologis cairan NaCl 0,9% lebih aman digunakan. Larutan yang mudah ditemukan, harga terjangkau, dan aman bagi tubuh. Dapat melindungi jaringan kulit dari kondisi kering, menjaga tetap lembap di sekitar luka, membantu proses penyembuhan, dan tidak menyebabkan iritasi. (Setio, 2012).
- 3) Pada penelitian yang dilakukan oleh (Hendri, Ida Suryati, Yenty Gustina, 2019), Berdasarkan hasil setelah tiga hari intervensi, pendekatan menyeluruh menghasilkan 70% kesembuhan bagi responden. Luka ulkus diabetik yang sudah mulai cepat sembuh dari perawatan luka dengan larutan NaCl 0,9%. Ditentukan bahwa penggunaan NaCl 0,9% mempunyai dampak yang signifikan pada luka klien diabetes melitus tipe II.
- 4) Pada penelitian yang dilakukan oleh (Lestari and Kunidah, 2016), Berdasarkan dugaan peneliti terdapat perbedaan

perawatan luka pada penggunaan larutan NaCl 0,9% dan Betadine, maka dapat dikatakan bahwa dengan menggunakan NaCl 0,9% yang melibatkan 13 responden (100%), proses penyembuhan luka selama 3 hari dan dapat dijelaskan proses penyembuhan > 3 hari. Terdapat 13 responden (100%) yang melaporkan menggunakan Betadine. Natrium klorida adalah larutan isotonik yang aman bagi tubuh, tidak menyebabkan iritasi, melindungi kondisi luka tetap terjaga kelembapan, dan membantu dalam proses penyembuhan luka. Tersedia dalam beberapa konsentrasi, termasuk konsentrasi normal dan untuk antiseptik yang disebut normal saline. dimana larutan betadine digunakan, larutan betadine tersedia dalam bentuk campuran garam dengan bahan tambahan.

- 5) Pada penelitian yang dilakukan oleh (Sefrina Wahyu Hidayah, Dwi Astuti, dan Umi Kartika, 2019). Dari penelitian yang telah dilakukan menjelaskan bagaimana perawatan luka dengan NaCl 0,9% itu dapat membantu pasien diabetes melitus terhindar dari infeksi: Responden pertama memiliki eksudat tipe sedang dan purulen sebelum perawatan luka, sedangkan responden kedua memiliki sedikit eksudat. Kedua responden menunjukkan penurunan risiko infeksi dan penurunan eksudat setelah tiga hari merawat lukanya dengan NaCl 0,9%. (Hidayah, Astuti, & Kartika, 2019).

b. Konsep Perawatan Luka dengan Cairan NaCl 0,9%

1) Pengertian

Natrium Chloride (NaCl) merupakan cairan yang digunakan dalam membersihkan luka karena natrium klorida NaCl 0,9% bersifat isotonik dan tidak mengganggu dalam proses penyembuhan luka, maka natrium klorida biasanya banyak digunakan untuk membersihkan luka. Larutan NaCl ini dibuat untuk digunakan membersihkan dan merendam lubang atau luka bedah. Karena kedekatan cairan dengan jaringan dan cairan tubuh dimana infeksi tidak mudah menyebar, maka sterilisasi menjadi hal yang penting (Inaya, 2013).

Cairan fisiologis NaCl 0,9% tidak beracun, dan harganya terjangkau, maka dipilihlah untuk perawatan luka khususnya luka DM. NaCl lebih aman digunakan untuk perawatan luka karena mengandung 0,9 gram natrium klorida per liter dan memiliki osmolalitas 308 mOsm/l, yaitu setara dengan 154 mEq/l ion Na<sup>+</sup> dan 154 mEq/l ion Cl<sup>-</sup>.

2) Tujuan Tindakan

Tujuan dari perawatan luka menggunakan cairan NaCl 0,9% yaitu untuk mengurangi resiko terjadinya infeksi karena paparan zat patogen bakteri pada luka selulitis



## 3) Indikasi

Melakukan perawatan luka dengan cairan NaCl 0,9% pada kasus selulitis ini diberikan pada klien dengan Resiko Infeksi yang ditandai dengan kemerahan, pembengkakan, dan rasa nyeri.

## 4) Kontra Indikasi

Penggunaan NaCl 0,9% memiliki efek samping, antara lain peningkatan kadar natrium darah dan rendahnya kadar kalium darah.

## 5) Hal hal yang dikaji

Tujuan dari perawatan luka ini berfokus untuk mengurangi risiko infeksi, oleh karena itu pengkajian juga berfokus pada resiko infeksi yaitu :

- a) Observasi pemeriksaan laboratorium
- b) Tes kultur darah
- c) Riwayat Alergi serta penyakit penyerta seperti Diabetes Melitus

**Tabel 2.2 Karakteristik Luka Berdasarkan Meggit-Wagner**

<b>GRADE</b>	<b>KARAKTERISITK</b>
0	Belum ada luka kaki yang beresiko tinggi
1	Luka Superficial
2	Luka sampai tendon atau lapisan subkutan yang lebih dalam namun tidak sampai tulang
3	Luka dalam dengan selulitis atau formasi abses

4	Gangren yang terlokalisir (Gangren dari jari jari atau bagian depan kaki)
5	Gangren yang meliputi daerah yang lebih luas (sampai pada daerah lengkung kaki dan belakang kaki)

**Tabel 2.3 Pengkajian Luka Berdasarkan PEDIS**

GRADE	KARAKTERISTIK	
	Keparahan	Tanda Klinis
1	Tidak ada Infeksi	Luka tanpa nanah atau inflamasi
2	Ringan	Adanya 2 atau lebih tanda berikut : <ul style="list-style-type: none"> <li>● Bernanah</li> <li>● Kemerahan</li> <li>● Nyeri</li> <li>● Nyeri ketika disentuh</li> <li>● Undurasi (menjadi keras)</li> <li>● Selulitis pada sekitar luka <math>\leq 2</math> cm</li> </ul>
3	Berat	Kerusakan terbatas pada epidermis, dermis atau lapisan atas dari subkutan tidak ada tanda komplikasi Infeksi lokal, terjadi pada pasien yang secara istemik dan metabolik tabil, namun memiliki $\geq 1$ tanda berikut ini : <ul style="list-style-type: none"> <li>● Selulitis <math>&gt;2</math> cm</li> <li>● Lymphangitic streaking (garis kemerahan di bawah kulit)</li> <li>● Abes pada jaringan dalam</li> <li>● Gangren</li> <li>● Kerusakan sudah mengenai otot, tendon, sendi atau tulang</li> </ul>
4	Parah	Tidak ada tanda inflamasi sistemik Infeki pada pasien dengan toksisitas sistemik dan kondisi metabolik yang tidak stabil <ul style="list-style-type: none"> <li>● Suhu <math>&gt;39^{\circ}\text{C}</math> atau <math>&gt;36^{\circ}\text{C}</math></li> <li>● Denyut nadi <math>&gt;90/\text{menit}</math></li> <li>● <math>\text{PaCO}_2 &lt;32 \text{ mmHg}</math></li> </ul> Sel darah putih $12,000 \text{ mm}^3$ atau $4,000 \text{ mm}^3$ , atau 10% leukosit imatur

## 5. Evaluasi

Langkah terakhir yaitu evaluasi keperawatan ini bertujuan untuk mengetahui berhasil atau tidaknya tindakan yang telah dilakukan dalam

menyelesaikan suatu masalah. Ini dapat mengetahui sejauh mana keberhasilan dalam pelaksanaan keperawatan pada intervensi. (Inayah, 2016).

Pada kasus selulitis beberapa yang harus dicapai setelah dilakukan tindakan keperawatan, yaitu sebagai berikut :

- a. Manajemen Nyeri (I.08238)
  - 1) Keluhan Nyeri (5 - Menurun)
  - 2) Meringis (5 - Menurun)
  - 3) Sikap Protektif (5 - Menurun)
  - 4) Gelisah (5 - Menurun)
  - 5) Kesulitan Tidur (5 - Menurun)
  - 6) Frekuensi Nadi (5 – Membaik)
- b. Perawatan Luka (I.14564)
  - 1) Kerusakan Jaringan (5 – Menurun)
  - 2) Kerusakan Lapisan Kulit (5 – Menurun)
  - 3) Nyeri (5 – Menurun)
  - 4) Kemerahan (5 – Menurun)
  - 5) Edema Pada Sisi Luka (5 – Menurun)
  - 6) Peradangan luka (5 – Menurun)
- c. Pencegahan Infeksi (I.14539)
  - 1) Kemampuan Mencari Informasi Tentang Faktor Risiko (5 – Meningkatkan)
  - 2) Kemampuan mengidentifikasi faktor risiko (5 – Meningkatkan)

- 3) Kemampuan melakukan strategi kontrol risiko (5 – Meningkatkan)
  - 4) Demam (5 – Menurun)
  - 5) Kemerahan (5 – Menurun)
  - 6) Nyeri (5 – Menurun)
  - 7) Bengkak (5 – Menurun)
  - 8) Kadar Sel Darah Putih (5 – Menurun)
- d. Edukasi Proses Penyakit (I.12444)
- 1) Perilaku Sesuai Anjuran (5 – Meningkatkan)
  - 2) Verbalisasi Minat Dalam Belajar (5 – Meningkatkan)
  - 3) Kemampuan Menjelaskan Pengetahuan Tentang Suatu Topik (5 – Meningkatkan)
  - 4) Persepsi yang keliru terhadap masalah (5 – Menurun)