

**PENELITIAN****ANALISIS PENERAPAN TEORI *SELF CARE* DOROTHEA OREM PADA PASEIN DIABETES MELITUS TIPE 2****Shanty Chloranyta\*◇**

\*Akademi Keperawatan Panca Bhakti Bandar Lampung

◇Corresponding Outhor: Shanty@pancabhakti.ac.id

Diabetes melitus (DM) penyakit gangguan metabolisme karbohidrat, lemak dan protein sehingga mengakibatkan hiperglikemia kronis. Pendekatan yang digunakan dalam menangani penyakit kronis yakni *Self-Care Deficit Nursing Theory* (SCDNT). Metode yang digunakan studi kasus dan studi literatur. Hasil Tn.S berusia 57 tahun saat ini dirawat dengan diagnosa medis sepsis perbaikan *et causa* selulitis, ulkus diabetes, CAP, AKI ec sepsis dan diabetes melitus tipe 2. Pengkajian dengan pendekatan *self care* Orem terdapat masalah ketidakadekuatan *universal self care requisites*, *development self care requisites*, dan *health deviation self care requisites*. Masalah keperawatan utama pada kasus yakni resiko perluasan infeksi. Tujuan yang ditetapkan mengacu pada NOC berdasarkan pendekatan *Self Care* Orem. Intervensi, implementasi dan evaluasi keperawatan mengacu pada *nursing system* pada pendekatan *Self Care* Orem.. Kesimpulan pendekatan *self care* Orem dapat diterapkan pada kasus DM dengan komplikasi yang kompleks. Perawat diharapkan mampu menerapkan pengkajian dengan menggunakan pendekatan teori *self care* Orem pada kasus DM dengan pendekatan *universal self care requisites*, *development self care requisites*, dan *health deviation self care requisites* serta berdasarkan *nursing system* dengan memberikan bantuan secara keseluruhan (*the whole compensatory system*), bantuan sebagian (*the partly compensatory system*), bantuan pada pasien dengan tingkat ketergantungan yang rendah (*the supportive compensatory system*).

**Kata kunci: Diabetes Melitus Type 2, Orem, Self Care****LATAR BELAKANG**

Diabetes melitus (DM) menjadi masalah kesehatan di dunia. Prevalensi diabetes menurut *International Diabetes Federation* (IDF) akan meningkat 48 % dalam rentang waktu 28 tahun. Peningkatan kasus diabetes tahun 2017 sekitar 425 juta, dan tahun 2045 diprediksi akan terjadi peningkatan 629 juta. Prevalensi diabetes di wilayah *Western Pacific* menurut IDF tahun 2017 yakni 159 juta dan akan terjadi peningkatan 15 % tahun 2045 yakni 183 juta (IDF, 2017). Prevalensi diabetes di Indonesia menurut Riskesdas mengalami peningkatan 1.2 %. Jumlah kasus diabetes mengalami peningkatan pada tahun 2013 yaitu 6.9 % dibandingkan tahun 2007 sekitar 5.7 % (Riskesdas, 2013).

DM merupakan penyakit gangguan metabolisme karbohidrat, lemak dan protein dan mengakibatkan hiperglikemia kronis bagi pasien. Hiperglikemia kronis yang terjadi akibat defisiensi insulin atau

sensitifitas insulin atau keduanya, baik absolut maupun relatif (Holt, Cockram, Flyvbjerg, Goldstein, 2010). Selain itu, hiperglikemia kronis juga dapat mengakibatkan berbagai perubahan disfungsi imunitas pada pasien diabetes. Disfungsi imunitas yang terjadi pada pasien yaitu kerusakan fungsi neutrofil, depresi sistem antioksidan, dan penurunan imunitas humoral (Schuetz, Castro, & Shapiro, 2011).

Disfungsi imunitas yang terjadi akibat hiperglikemia kronis pada diabetes meningkatkan berbagai resiko terjadinya infeksi. Salah satu *systematic review* dan metaanalisis menunjukkan dari 345 artikel penelitian terjadi peningkatan resiko infeksi pada pasien diabetes. Infeksi yang terjadi yakni pada kulit (OR 1,94, 95% CI 1,78-2,12), pernapasan (OR 1,35, 95% CI 1,28-1,43), darah (OR 1,72, 95% CI 1,48 hingga 2,00), *genitourinary* (OR 1,61, 95% CI 1,42-1,82), kepala dan leher (OR 1,17, CI 95% 1,13-1,22), gastrointestinal (OR 1,48, CI 95% 1,40 hingga 1,57) dan infeksi

yang tidak dapat ditentukan penyebabnya (OR 1,84, 95% CI 1,66 hingga 2,04) (Abuashour et al., 2017).

Pasien diabetes melitus sangat beresiko mengalami infeksi yang dapat berkembang menjadi sepsis. Penelitian menunjukkan sepsis dengan diabetes diakibatkan oleh *skin and soft-tissue infections* (SSTI). Penelitian yang dilakukan pada responden berusia 0-64 tahun pada tahun 2005 hingga 2010 di Amerika Serikat dengan mengidentifikasi 2.227.401 episode SSTI menunjukkan 10% SSTI di antaranya terjadi pada pasien diabetes. Selulitis merupakan salah satu kelompok SSTI 66 % terjadi pada pasien diabetes dibandingkan dengan pasien nondiabetes (Suaya, Eisenberg, Fang, & Miller, 2013).

Perbedaan signifikan dalam frekuensi kategori SSTI antara pasien diabetes dengan nondiabetes ( $p < 0.01$ ). Pada ruang rawat jalan SSTI merupakan diagnosis yang sering ditegakkan lima kali lebih tinggi 4.9 % pada orang dengan diabetes dibandingkan pada orang tanpa diabetes yakni 0.8% ( $p < 0.01$ ). Diagnosis SSTI yang ditegakkan di ruang rawat inap pada pasien diabetes yakni 4.9% dan 1.1% pada pasien tanpa diabetes. Komplikasi yang paling sering pada pasien diabetes di rawat inap akibat SSTI 25 % sepsis dibandingkan dengan pasien non diabetes 16% ( $p < 0.01$ ) (Suaya, Eisenberg, Fang, & Miller, 2013).

Hasil salah satu penelitian menunjukkan *self care* pada pasien diabetes yakni 15.1% responden memiliki *self care* yang baik, *self care* sedang di 58.7%, dan *self care* rendah 26.2%. Terdapat hubungan yang signifikan antara pendidikan ( $p = 0.030$ ), lama menderita diabetes ( $p = 0.04$ ), dan intensitas pengobatan ( $p = 0.001$ ) dengan *self care* (Yekta et al., 2011). Penelitian lain, yang dilakukan Diabetes UK tahun 2010 menyatakan lebih dari 60 % pasien diabetes tipe 2 memiliki pengetahuan tentang diabetes yang sangat buruk. Selain itu juga, tidak mendapatkan edukasi mengenai diabetes dan pemeriksaan terkait diabetes yang perlu dilakukan bagi pasien

(Muhammad, Nazar, Bojerenu, Safdar, & Marwat, 2016).

Pendekatan yang dapat digunakan untuk menangani penyakit kronis seperti *Self-Care Deficit Nursing Theory* (SCDNT). SCDNT merupakan pendekatan untuk mengidentifikasi kemampuan *self care* pada pasien diabetes. Berbagai pendekatan yang dapat digunakan pada diabetes dalam upaya menurunkan komplikasi yang diakibatkan hiperglikemia kronis, sehingga diperlukan peran dari tenaga kesehatan profesional khususnya perawat.

Perawat berperan sebagai pemberi layanan asuhan keperawatan. Peran dalam mengelola asuhan keperawatan dilakukan pada asuhan keperawatan yang dilakukan dalam praktik pelayanan keperawatan. Asuhan keperawatan yang diberikan pada pasien dengan DM tipe 2. DM merupakan penyakit yang tidak dapat disembuhkan tetapi dapat dikontrol dengan melakukan 4 pilar yaitu edukasi, manajemen nutrisi, olahraga dan obat-obatan. Pasien DM sangat sulit mencapai *diabetes outcome* karena penelitian menunjukkan *self care* pada diabetes sangat buruk sehingga beresiko untuk mengalami berbagai komplikasi.

Penerapan asuhan keperawatan pada pasien dengan DM tipe 2 ini menggunakan pendekatan teori *self care* Orem. Penerapan teori ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan pasien dalam merawat dirinya sendiri. Berdasarkan uraian maka dalam penulisan analisis praktik residensi ini akan memaparkan penerapan pendekatan teori *self care* Orem pada pasien diabetes melitus tipe 2 dengan diagnosa medis sepsis *ec* selulitis dalam menjalankan peran sebagai perawat.

## METODE

Rancangan penelitian yang digunakan yakni studi kasus dan studi literatur. Studi kasus digunakan untuk memberikan gambaran terhadap asuhan keperawatan pada pasien diabetes tipe 2. Hasil pengumpulan data yang dilakukan

kemudian dilakukan analisis untuk menentukan masalah keperawatan yang dialami pasien, menentukan intervensi keperawatan yang sesuai dengan masalah pasien, menganalisis keefektifan intervensi yang dilakukan kepada pasien, serta melakukan evaluasi terhadap intervensi yang dilakukan kepada pasien. Studi literatur memberikan gambaran berbagai literatur yang digunakan dalam tinjauan teoritis dan analisis pembahasan.

## HASIL

### Gambaran Kasus Kelolaan Utama

Tn. S berusia 57 tahun dengan alamat Manggarai, masuk IGD RSCM tanggal 26 agustus 2017 dengan keluhan utama tidak sadar mendadak dan tiba-tiba  $\pm$  5 jam SMRS dan tidak ingat apa-apa. Terdapat luka pada kaki kanan yang semakin meluas, nyeri dirasakan pasien apabila disentuh dan terasa panas.

Riwayat luka muncul sejak 3 Mei 2017 dari luka yang sulit sembuh lalu dirasakan makin bertambah lebar, tidak berbau, tidak rembes, kulit mengering dan gatal. Demam dirasakan oleh pasien sejak 21 Agustus 2017 demam menetap sepanjang hari, badan lemas, tidak nafsu makan, mual dan muntah disangkal. Batuk dirasakan sejak 23 agustus 2017 dahak (+) berwarna putih kental.

Pasien saat ini dirawat dengan diagnosa medis sepsis perbaikan *et causa* selulitis, ulkus diabetes, CAP, AKI ec sepsis dan diabetes melitus tipe 2. Riwayat kesehatan sebelumnya sejak tahun 2016 diketahui diabetes saat memeriksakan gula darah, dengan rentang gula darah diatas 200 mg/dl, tidak ada riwayat hipertensi.

### Pengkajian

Pengkajian dilakukan pada tanggal 04 September 2018

#### a. *Universal self care requisites*

##### Oksigenasi

Pasien mengatakan batuk (+), dahak sulit keluar, RR: 22 x/menit, pada lapang paru ditemukan suara

pernapasan ronki basal basah. Hasil pemeriksaan laboratorium (03-09-2017) ditemukan analisa gas darah pH 7.45 (7.35-7.45),  $pCO_2$  43.70 mmHg (35-45 mmHg),  $pO_2$  88.10 mmHg (75-100 mmHg),  $HCO_3$  31.10 mEq/l (21-25 mmol/l), saturasi oksigen 74 % (95-98 %), base excess 1.40 mEq/ (-2.5-2.5), pemeriksaan radiologi ditemukan konsolidasi pada pericardial kanan disertai infiltrat di lapangan bawah paru kanan, lapangan atas dan tengah paru kiri dengan diagnosa banding pneumonia.

##### Sirkulasi

Pasien tidak ada keluhan nyeri dada, jantung berdebar, edema dan vertigo, nadi 105 x/menit, tekanan darah 120/85 mmHg, distensi vena jugularis tidak ada, pada lapang jantung suara I dan II normal, murmur tidak ada, gallop tidak ada, *capillary refill time* < 3 detik, akral hangat.

Pemeriksaan laboratorium (03-09-2017) ditemukan pemeriksaan Hb 9.6 g/dl (nilai normal 16-18 g/dl), Ht 30.1 % (nilai normal 37-43 %), eritrosit  $3,72 \cdot 10^6$  /ul (nilai normal  $4-5 \cdot 10^6$  /ul), pemeriksaan radiologi ditemukan konsolidasi pada pericardial kanan disertai infiltrat di lapangan bawah paru kanan, lapangan atas dan tengah paru kiri dengan diagnosa banding pneumonia. Pemeriksaan EKG didapatkan hasil *sinus rythm*, HR 84 x/menit, regular, gelombang P normal yaitu 0.08 detik, PR interval normal, tidak ada elevasi, tidak ada T inverted.

##### Nutrisi

Pada pengkajian nutrisi pasien mengatakan nafsu makan menurun, mual (+), muntah (-), tidak ada makanan khusus kesukaan klien. Hasil pemeriksaan fisik ditemukan mukosa mulut tampak kering, turgor kulit kering, palpasi tidak ditemukan pembesaran hepar, perkusi ditemukan suara timpani, auksultasi ditemukan bising usus 7 kali/menit, jenis diet DM 2100 kkal, BB saat ini BB saat ini 67 kg TB : 167 cm, IMT :  $25.01 \text{ kg/m}^2$  (resiko obesitas I).

Cairan dan elektrolit

Suhu aksial 37<sup>0</sup> C, membran mukosa kering, kulit kering hasil pemeriksaan laboratorium leukosit 14,14.10<sup>3</sup>/ul (5-10.10<sup>3</sup>/ul), trombosit 243.10<sup>3</sup>/ul (nilai normal 150-400.10<sup>3</sup>/ul, albumin 2.5 g/dl (3.5-5.2 g/dl), natrium 140 mEq/l (132-147), kalium 3.32 mEq/l (3.30-5.40), klorida 90.8 mEq/l (94.0-111.0), ureum 32 mg/dl (< 50 mg/dl), kreatinin darah 2.6 mg/dl (0.6-1.2), eGFR 68 ml/min/1.73 m<sup>2</sup>, balance cairan (04-09-2017) 04-09-2017) per oral 600 cc, intravena line TE 1000 cc, obat 350 cc total input: 1950 cc, urine 2100 cc, IWL: 670 cc, total output 2770 cc BC: -820 cc/24 jam

Eliminasi

Pola defekasi 1x dan tidak mengalami perubahan pola defekasi. Konsistensi, warna dan bau feses dalam batas normal. Pasien tidak mengalami konstipasi, inkontinensia, diare dan

nyeri dalam BAB. Pola berkemih dengan bantuan kateter urine per 24 jam 3100 cc, warna urin kuning jernih dan bau dalam batas normal

Aktivitas dan istirahat

Pasien beraktivitas di tempat tidur karena keterbatasan gerak, keadaan umum lemah, keterbatasan gerak pada ekstremitas kanan bawah. Kemampuan ambulasi miring kiri dan kanan. Semua fungsi dilakukan pasien di atas tempat tidur dibantu oleh keluarga pasien. Frekuensi tidur mengalami gangguan merasa nyeri pada kaki. Pasien mempunyai keinginan untuk dapat melakukan aktivitas sehari-hari dengan mandiri. Hasil pengukuran kekuatan otot ekstremitas atas 5555/5555, ekstremitas bawah 3333/3333. Penilaian kemampuan aktivitas berdasarkan *bartel index* secara rinci dapat dilihat pada tabel

Tabel 1: Penilaian Kemampuan Aktivitas Berdasarkan *Bartel Index*

Aktivitas	Skor	Aktivitas	Skor
Mengendalikan rangsang pembuangan tinja 0=tak terkendai/tak teratur (perlu pencahar) 1=kadang-kadang tak tekendali (1x seminggu) 2=terkendali teratur	2	Berubah sikap dari berbaring ke duduk 0=tidak mampu 1=perlu banyak bantuan untuk bisa duduk (2 orang) 2=bantuan minimal 1 orang 3=mandiri	2
Mengendalikan rangsang berkemih 0=tak terkendali atau pakai kateter 1=kadang-kadang tak terkendali (hanya 1x/24 jam) 2=mandiri	0	Berpindah/berjalan 0=tidak mampu 1=bisa berpindah dengan kursi roda 2=berjalan dengan bantuan 1 orang 3=mandiri	0
Membersihkan diri (seka muka, sisir rambut, sikat gigi) 0=butuh pertolongan orang lain 1=mandiri	0	Memakai baju 0=tergantung orang lain 1=sebagian dibantu (misalnya mengancing baju) 2=mandiri	1
Penggunaan jamban, masuk dan keluar (melepaskan, memakai celana, membersihkan, menyiram) 0=tergantung pertolongan orang lain 1=perlu pertolongan pada beberapa kegiatan tetapi dapat mengerjakan sendiri beberapa kegiatan yang lain 2=mandiri	0	Naik turun tangga 0=tidak mampu 1=butuh pertolongan 2=mandiri	0
Makan 0=tidak mampu 1=perlu pertolongan memotong makanan 2=mandiri	1	Mandi 0=tergantung orang lain 1=mandiri	0

Aktivitas	Skor	Aktivitas	Skor
Nilai total			6

**Keterangan**

0-4=ketergantungan total, 5-8=ketergantungan berat, 9-11=ketergantungan sedang, 12-19=ketergantungan ringan, 20=mandiri

**Interaksi sosial**

Pasien selama sakit didampingi oleh istri, interaksi dengan istri baik, pasien mampu berinteraksi dengan baik dan kooperatif dengan perawat, masalah khusus rawat inap tidak ada. Perubahan hidup yang dialami satu bulan semenjak sakit tidak lagi bekerja, aktivitas lebih banyak berbaring di tempat tidur. Keluarga pasien selalu memberikan dukungan terhadap penatalaksanaan terapi dan keluarga juga turut mendukung perubahan diet dan aktivitas pasien sejak terdeteksi DM

**Keselamatan**

Terdapat ulkus DM pada digit 3 dekstra, skala Wagner skor 1, luka tampak kering, terdapat kehitaman pada area tibia. Hasil pengkajian pedis ditemukan kaki teraba hangat, tampak

pucat, nyeri saat istirahat; arteri femoralis, dorasalis pedis, dan tibialis posterior teraba lemah pada kedua kaki; ABI kaki kanan 0.8 (insufisiensi arteri ringan ) dan ABI kaki kiri 0.8 (insufisiensi arteri ringan), extend/luas luka (E) kemerahan pada ekstremitas dekstra, ulkus pada digit 3 dextra; depth/kedalaman luka (D) grade 1; infeksi (I): infeksi lokal; sensasi (S): nyeri pada kedua tungkai, pemeriksaan monofilament pada kedua kaki tidak dapat merasakan sensasi pada 2 titik dari 10 titik pemeriksaan, hasil pemeriksaan radiografi pedis kanan-kiri proyeksi AP dan oblik (26-08- 2017) kesan amputatum phalang intermediate digit II pedis kiri, soft tissue swelling dengan emfisema subkutis region pedis kanan sisi dorsal.

**Tabel 2: Hasil Pemeriksaan Kaki**

	Kuli Kaki		Kuku Kaki		Disfungsi Biomekanis			
	Kanan	Kiri	Kanan	Kiri	Kanan	Kiri		
Perabaan dingim	-	-	Penebalan	+	+	Kalus	+	+
Kulit berkilap	+	+	Infeksi jamur	-	-	Hammer Toes	-	-
Atrofi Lemak subkutan	-	-	Tumbuh ke dalam	-	-	Bunion	-	-
Rubor	-	-	Filling time jari	-	-	Charcoat	-	-
Pucat pada elevasi	-	-						
Tidak ada rambut kaki	+	+						

**Tabel 3.Indikator Penilaian Resiko Jatuh Berdasarkan Skala Morse**

	Skor		Skor
Riwayat Jatuh		IV/Heparin Lock	
0=Tidak	0	0= Tidak	20
25=Ya		20= Ya	
Diagnosis Sekunder		Mobilisasi/Gaya berjalan	
0=Tidak	15	0=Normal/bedrest/kursi roda	10
15=Ya		10=Lemah	
		20=Gangguan	
Bantuan Ambulasi		Status Mental	
0=Tidak ada/ bedrest/ bantuan	0	0=Orientasi pada kemampuan sendiri	0
15=Kruk/tongkat/walker		15=Lupakan keterbatasan	
30= Furniture			
Total skor	45		

**Keterangan:**

0-24=Tidak ada resiko (tidak ada tindakan yang perlu dilakukan), 25-50=resiko lemah (lakukan intervensi pencegahan resiko rendah)

>51=resiko tinggi (lakukan intervensi pencegahan resiko jatuh)



Terdapat luka dekubitus pada area sakrum ukuran 15x15 cm dengan presentasi 100 % granulasi, grade 1. Pasien mengeluh nyeri pada luka dekubitus saat dan setelah dibersihkan, nyeri apabila kaki digerakkan skala 7, nyeri hilang timbul, nyeri dirasakan berdenyut  $\pm$  30 menit, ekspresi wajah meringis, suara mengerang, kerutan yang dalam di dahi dan mata tertutup, tangan memegang kaki dan tonus otot tegang, berbaring dengan gerakan kepala dari sisi ke sisi, nyeri berkurang apabila kaki tidak digerakkan. Cara mengatasi nyeri pasien dengan napas dalam dan mengucapkan kalimat istigfar.

Pemeriksaan laboratorium (03-09-2017) PT pasien 14.2 kontrol 10.8 (nilai normal 9.8-11.2 detik), APTT pasien 45.1 detik kontrol 34.9 detik (nilai normal 31.0-47.0 detik), prokalsitonin 10.93 ng/ml (sepsis berat atau syok sepsis). Pemeriksaan glukosa darah sewaktu (04-09-2017) 119 mg/dl, 180 mg/dl, 262 mg/dl.

Promosi fungsi dan perkembangan pasien dalam kelompok social.

Pasien dapat berinteraksi dengan baik dengan lingkungan yaitu dengan keluarga, pasien satu ruangan, perawat, dan tim kesehatan lainnya. Pasien menggunakan BPJS.

#### b. *Development self care requisites*

Pasien tinggal dengan istri dan 3 orang anaknya, perawatan pasien selama di rumah dilakukan oleh istri. Pasien kontrol rutin ke RS Polri. Keluarga tidak mengerti dan belum mampu melakukan perawatan di rumah. Makanan selalu disediakan oleh istri. Pasien dapat berinteraksi dengan baik dengan lingkungan yaitu dengan keluarga, pasien satu ruangan, perawat, dan tim kesehatan lainnya. Pasien menggunakan BPJS. Kebutuhan pengajaran sebelum pulang yaitu pengaturan diet, perawatan DM, ROM aktif. Hambatan pengajaran tidak ada.

#### c. *Health self care requisites*

Pasien mengatakan tidak rutin minum obat yang diberikan dokter, tidak menjaga pola makan. Pasien kontrol penyakit ke RS Polri. Pasien tidak rutin cek gula darah.

Terapi Medikasi dan nutrisi

Pasien mendapatkan terapi infus TE 1000 500 ml /12 jam, oksigen 3 liter per menit, pycin 1500 mg/6 jam, /intravena hari ke 7, levofloxacin 750 mg/24 jam/intravena hari ke 7, heparin 12500 unit/24 jam, tramadol drip 100mg/6 jam/drip, insulin humalog cordose kelipatan 3/subcutan, lantus 8 unit/subcutan (05-09-2017), diet lunak 2100 kkal/hr, ondansentrom 8 mg/ 8 jam/intravena (28-08-2017), bisolvon: Nacl dengan perbandingan 1:1, combivent 2.5 mg/8 jam/inhalasi, lasix 20mg/12 jam/intravena (05-09-2017), oral alopurinol 3x100 mg (27-08-2017), bicnat 3x500 mg (28-08-2017), CaCO<sub>3</sub> 3x500 mg 27-08-2017), 1x75 mg (27-08-2017), bisoprolol 1x2.5 mg (28-08-2017), KSR 3x100 mg (11-09-2017).

#### **Diagnosis, Tujuan, Intervensi, Pelaksanaan dan Evaluasi Keperawatan**

Perumusan masalah keperawatan berdasarkan kebutuhan *self care* pasien yang tidak adekuat yakni:

#### **Risiko perluasan infeksi (00004) dengan faktor resiko DM, peningkatan leukosit peningkatan prokalsitonin, penurunan hemoglobin, ulkus DM**

Resiko perluasan infeksi ditandai dengan data objektif terdapat ulkus DM pada digiti 3 dekstra, luka tampak kering, pemeriksaan laboratorium (03-09-2017) ditemukan prokalsitonin 10.93 ng/ml (sepsis berat atau syok sepsis), leukosit  $14,14.10^3/\text{ul}$  ( $5-10.10^3/\text{ul}$ ). Pada masalah keperawatan resiko perluasan infeksi, tujuan yang ditetapkan pada diagnosa keperawatan ini status imun adekuat dengan kriteria hasil bebas dari gejala infeksi: suhu tubuh dalam batas normal, leukopenia tidak terjadi (leukosit 5000-10000/uL), pemeriksaan darah (hitung jenis) dalam batas normal basofil 0,5-1 %, eosinofil 1-4 %, neutrofil 55-70 %, limfosit

20-40 %, monosit 2-8 %, LED 0-20 mm, suhu tubuh 36 C-37.5<sup>0</sup>C, tekanan darah sistolik 90-120 mmHg, tekanan darah diastolik 60-80 mmHg, pernapasan 16-24 x/menit, nadi 60-100x/menit

Tindakan keperawatan yang dilakukan yakni lakukan perawatan luka dua kali sehari dengan menggunakan perawatan luka modern, inspeksi luka ulkus saat mengganti balutan dua hari sekali, bandingkan dan catat secara teratur setiap perubahan luka setiap dua hari sekali, lakukan debridemen pada jaringan nekrotik setiap dua hari sekali, ajarkan pada keluarga cara perawatan kaki yang benar, edukasi pentingnya hygiene kaki dan perawatan kaki, kolaborasi kultur pus, berikan antibiotik pycin 1500 mg/6 jam/intravena dan levofloxacin 750 mg/24 jam/intravena. Setelah dilakukan tindakan keperawatan terhadap masalah keperawatan resiko perluasan infeksi selama perawatan terjadi perubahan kondisi luka luka ulkus terjadi perbaikan, pada hasil pemeriksaan laboratorium (14-09-2017) ditemukan Hb 9.4 g/dl, Ht 28.2 %, eritrosit 3,51.10<sup>6</sup> /ul, leukosit 10,77.10<sup>3</sup>/ul, trombosit 248.10<sup>3</sup>/ul, hitung jenis basofil 0.2 %, eosinofil 2.3 %, neutrofil 75.9 %, limfosit 12.7 %, monosit 8.9 %.

Tujuan yang ditetapkan integritas kulit adekuat dengan kriteria hasil suhu tubuh 36 C-37.5<sup>0</sup>C, tidak tampak kemerahan pada area kulit yang tertekan, tidak terjadi perluasan dekubitus. Tindakan keperawatan yang dilakukan yakni perawatan luka tekan dengan mencatat karakteristik luka dan drainase setiap dua hari sekali saat melakukan perawatan luka, rawat luka setiap dua hari sekali, ubah posisi pasien setiap 2 jam sekali, gunakan tempat tidur khusus dekubitus, lakukan perawatan luka dengan menggunakan perawatan luka modern, inspeksi luka saat mengganti balutan setiap dua hari sekali, bandingkan dan catat secara teratur setiap perubahan luka setiap dua hari sekali, lakukan debridemen pada jaringan nekrotik setiap dua hari sekali, anjurkan pada keluarga untuk memberikan *virgin coconut oil* (VCO) pada area yang kering setiap

setelah pasien mandi, anjurkan untuk menjaga kebersihan kulit pasien dan daerah sekitar pasien dua kali sehari. Setelah dilakukan tindakan keperawatan terhadap masalah keperawatan kerusakan integritas kulit selama perawatan terjadi perubahan kondisi luka dekubitus terjadi perbaikan.

### **Bersihan jalan napas tidak efektif berhubungan dengan akumulasi sekret dan ketidakmampuan batuk efektif(00030)**

Bersihan jalan napas tidak efektif berhubungan dengan akumulasi sekret dan ketidakmampuan batuk efektif, ditandai dengan pasien batuk, dahak tidak keluar, data obyektif yang ditemukan RR: 22 x/menit, hasil pemeriksaan radiologi ditemukan konsolidasi pada pericardial kanan disertai infiltrat di lapangan bawah paru kanan, lapangan atas dan tengah paru kiri dengan diagnosa banding pneumonia. Tujuan yang ditetapkan pada asuhan keperawatan ini yaitu jalan napas efektif dengan kriteria hasil dapat batuk efektif, sekret dapat keluar, saturasi oksigen 95-98 %, suara pernapasan vesikuler, RR= 12-20 x/menit, pola pernapasan normal, tidak ada sianosis.

Intervensi keperawatan yang direncanakan pada diagnosa keperawatan bersihan jalan napas yakni manajemen jalan napas dengan monitoring frekuensi, irama, kedalaman, usaha dalam bernafas setiap 8 jam, catat kesimetrisan pergerakan dada setiap 8 jam, catat area yang menurun dan suara tambah setiap 8 jam, auskultasi suara pernapasan setelah pemberian terapi inhalasi setiap 8 jam, monitor pola napas (bradipnea, takipnea dan pernapasan kussmaul) setiap 8 jam, lakukan fisioterapi dada dan ajarkan batuk efektif setiap pagi, siang dan sore sebelum makan, monitor hasil pemeriksaan radiologi setiap 1 minggu, monitor saturasi oksigen setiap 8 jam, berikan oksigen 3 liter per menit dengan nasal kanul, kolaborasi pemberian nebulizer dengan mukolitik dan bronkodilator 2.5 mg/ 8 jam.

Setelah dilakukan tindakan keperawatan terhadap masalah

keperawatan bersihan jalan napas efektif. Selama perawatan pasien mengalami sesak pada hari pertama sampai dengan hari ketiga, hari kelima perawatan pasien sudah tidak diberikan oksigen, tidak ada keluhan sesak, batuk mulai berkurang. Hari perawatan ke 10 didapatkan frekuensi pernapasan 20x/menit, auskultasi paru masih ronki, pasien kooperatif dalam tindakan inhalasi, kesadaran composmetis, hasil rontgen belum ada. Rencana selanjutnya konsultasi medis untuk tindak lanjut dari hasil rontgen dada yang terakhir.

**Risiko kurang volume cairan dengan faktor risiko mekanisme regulatori tidak adekuat (00028)**

Resiko kurang volume cairan dan elektrolit ditandai dengan kulit kering, tidak elastic, balance cairan (04-09-2017) per oral 600 cc, intravena line TE 1000 cc, obat 100 cc total input: 1700 cc, urine 2100 cc, IWL: 670 cc, total output 2770 cc BC: -1070 cc/24 jam. Tujuan ditetapkan diagnosa keperawatan ini yakni hidrasi adekuat dengan kriteria hasil tanda vital dalam batas normal, kulit tidak kering, turgor kulit elastis, orine output 670-1005 cc/24 jam. Intervensi yang direncanakan yakni pantau haluaran urine setiap 8 jam, monitor jumlah dan warna setiap 8 jam, ukur *balance cairan* selama 24 jam, monitor tekanan darah, hipotensi, kram otot, kelembaban kulit dan turgor kulit, kolaborasi pemberian obat sesuai indikasi, monitor hasil pemeriksaan laboratorium osmolaritas urin, BUN/kreatinin ratio, hematokrit.

Setelah dilakukan tindakan perawatan pada hari pertama intake per oral 300 cc, iv line 1000 cc, obat 100 cc total input 1400 cc, output urine 1200 cc, IWL 670 cc total output 1870 cc balance cairan -470 cc, hari rawatan ketiga dan seterusnya rerata balance cairan – 150 cc sampai dengan -500 cc. Pada hari rawatan 7 (10-09-2017) hasil pemeriksaan laboratorium elektrolit ditemukan natrium 140 mEq/L (nilai normal 132-147), kalium 2.72 mEq/L (3.30-5.40), chlorida 91.5 mEq/L (nilai normal 94-111.0) sehingga

infus yang diberikan yakni KN 2 500 ml/8 jam (11-09-2017).

**Risiko ketidakseimbangan kadar glukosa darah dengan faktor risiko resistensi insulin dan deficit insulin, infeksi (00179)**

Resiko ketidakseimbangan kadar glukosa darah dengan faktor risiko resistensi insulin dan deficit insulin, ditandai dengan hasil pemeriksaan glukosa darah sewaktu (04-09-2017) didapatkan 119 mg/dl, 180 mg/dl, 262 mg/dl. Tujuan dari asuhan keperawatan kadar glukosa darah terkontrol, dengan kriteria hasil GDN < 140 mg/dl, GDS < 200 mg/dl, GDP 70-130 mg/dl, HbA1c < 7 %, glukosa urin (-), keton urin (-).

Intervensi keperawatan yang direncanakan pada diagnosa keperawatan ini, manajemen hiperglikemia, manajemen hipoglikemia dan sediakan karbohidrat simpel. Manajemen hiperglikemia dengan melakukan monitor tanda dan gejala hiperglikemia, monitor adanya keton dalam urin setiap minggu, monitor AGD dan elektrolit setiap minggu, berikan insulin humalog cor dose kelipatan 3 subcutan 10-15 menit tiga kali sehari sebelum pasien makan, berikan insulin lantus 8 unit subcutan satu kali sehari, dukung intake per oral, identifikasi kemungkinan penyebab hiperglikemia, monitor hasil pemeriksaan KGDH (sebelum makan pagi, siang dan malam), cek HbA1C setiap 3 bulan sekali

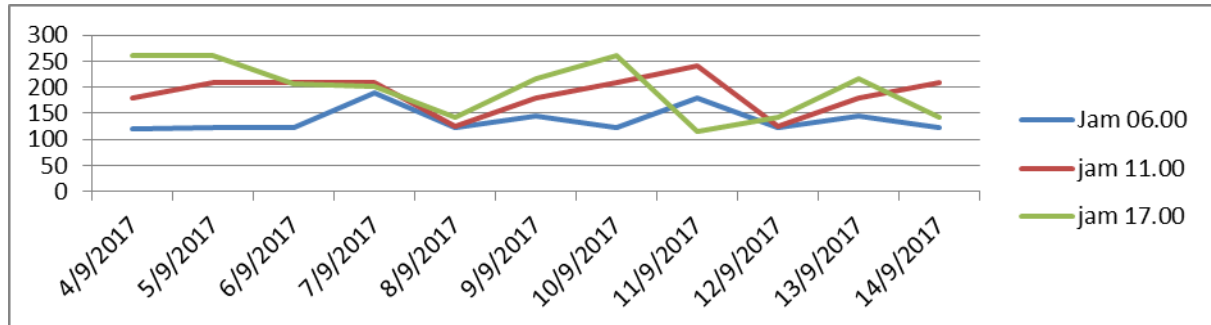
Tindakan keperawatan yang direncanakan pada manajemen hipoglikemia dengan monitor KGDH (sebelum makan pagi, siang dan malam), monitor tanda dan gejala hipoglikemia (KGDH < 60mg/dl, berkeringat, gelisah, gemetar, sakit kepala), serta tanda-tanda vital setiap 8 jam, sediakan penambahan asupan karbohidrat, kolaborasi pemberian dekstrose (intravena atau drips) jika klien hipoglikemia. Tindakan keperawatan pada sediakan karbohidrat simpel dengan melakukan diskusikan dan konsultasi pada ahli gizi untuk perhitungan kembali jumlah diet karbohidrat/kalori klien, anjurkan klien untuk menghabiskan diet yang sudah



diberikan dan menghindari makan-makanan yang berasal dari luar. Evaluasi selama perawatan terjadi perbaikan kondisi

pasien ditunjukkan dengan grafik di bawah ini:

Grafik 1: Hasil Pemeriksaan Kurve Gula Darah Harian (KGDH) Tn.S Periode 4 September-14 September 2017



Dari grafik KGDH Tn.S selama 10 hari rawatan menunjukkan KGDH terendah 116 mg/dl dan tertinggi 262 mg/dl, KGDH berangsur-angsur terkontrol. Selama rawatan pada hari pertama Tn.S mendapatkan infus TE 500 cc/12 jam.

**Resiko cedera dengan faktor resiko peningkatan PT, APTT (00035)**

Resiko cedera dengan faktor resiko peningkatan PT, APTT ditandai dengan hasil pemeriksaan laboratorium PT pasien 14.2 kontrol 10.8 (nilai normal 9.8-11.2 detik), APTT pasien 45.1 detik kontrol 34.9 detik (nilai normal 31.0-47.0 detik). Tujuan yang diharapkan pada diagnosa keperawatan ini pasien tidak terjadi perdarahan dengan kriteria hasil tidak ada hematuria, tidak ada hematemesis, tidak ada batuk darah, hasil pemeriksaan laboratorium PT 9.8-11.2 detik, APTT 31.0-47.0 detik, Hb 13-16 g/dl, Ht 40-48 %, trombosit 150000-400000/ul, eritrosit 372000/ul

Intervensi yang direncanakan monitor perdarahan yang tidak nampak setiap 8 jam, observasi tanda dan gejala perdarahan setiap 8 jam, monitor nilai hemoglobin/hematokrit sebelum dan setelah kehilangan darah, monitor tanda dan gejala perdarahan yang persisten setiap 8 jam, lindungi pasien dari trauma yang dapat menyebabkan perdarahan setiap 8 jam, edukasi pasien/keluarga mengenai tindakan yang harus dilakukan apabila

pasien mengalami perdarahan, kolaborasi pemberian trombolitik dengan heparin 12500 unit/12 jam. Evaluasi keperawatan yang dilakukan pada diagnosa keperawatan ini menunjukkan tidak terjadi perdarahan, tidak ada hematuria, tidak ada hematemesis, tidak ada batuk darah, hasil pemeriksaan laboratorium APTT 35.0 detik, Hb 9.4 g/dl, Ht 28.2 detik, trombosit 248000/ul, terapi heparin dosis turun menjadi 10.000 unit/24 jam (11-09-2017).

**Nyeri akut berhubungan dengan neuropati, diskontinuitas jaringan (00132)**

Nyeri akut berhubungan dengan agen injury fisik ditandai dengan pasien mengeluh nyeri pada luka dekubitus saat dan setelah dibersihkan, serta nyeri apabila kaki digerakkan skala 7, nyeri hilang timbul, nyeri dirasakan berdenyut ± 30 menit, ekspresi wajah meringis, suara mengerang, kerutan yang dalam di dahi dan mata tertutup, tangan memegang kaki dan tonus otot tegang, berbaring dengan gerakan kepala dari sisi ke sisi, nyeri berkurang apabila kaki tidak digerakkan. Cara mengalihkan nyeri pasien dengan napas dalam dan mengucapkan kalimat istigfar.

Tujuan yang ditetapkan nyeri dapat dikontrol dengan kriteria hasil pasien menunjukkan kemampuan ketrampilan teknik relaksasi napas dalam, tekanan darah sistolik 90-120 mmHg, tekanan

darah diastolik 60-80 mmHg, pernapasan 16-24 x/menit, nadi 60-100x/menit. Intervensi keperawatan yang dilakukan dengan manajemen nyeri dengan melakukan pertahankan imobilisasi pada area yang sakit dengan tirah baring setiap 8 jam, elevasikan ekstremitas dengan ulkus setiap 8 jam, evaluasi keluhannya/nyeri/ketidaknyamanan setiap 8 jam, perhatikan lokasi dan karakteristik termasuk skala nyeri setiap 8 jam, perhatikan respon non verbal terhadap nyeri setiap 8 jam, berikan alternatif tindakan kenyamanan misalnya perubahan posisi setiap 8 jam, ajarkan menggunakan teknik relaksasi untuk menurunkan nyeri seperti relaksasi napas dalam setiap 8 jam, distraksi setiap 8 jam, kolaborasi pemberian tramadol 100 mg/6 jam drip dan ketopen suppositoria diberikan apabila diperlukan.

Tindakan keperawatan yang telah dilakukan dilakukan sesuai kondisi ini *supportive compensatory system* untuk meningkatkan kemampuan pasien dalam mengontrol nyeri. Tindakan keperawatan yang telah dilakukan untuk mempertahankan imobilisasi pada ekstremitas dekstra dengan tirah baring setiap 8 jam, memberikan alas di bawah ekstremitas dekstra setiap 8 jam, mengevaluasi keluhan nyeri, perhatikan lokasi dan karakteristik termasuk skala nyeri setiap 8 jam, mengevaluasi respon non verbal terhadap nyeri setiap 8 jam, mengajarkan pasien untuk menggunakan teknik relaksasi napas dalam setiap 8 jam, berkolaborasi dalam pemberian analgetik pemberian tramadol 100 mg diberikan drip melalui intravena/8 jam

Saat penulis melakukan evaluasi pada diagnosa nyeri akut secara umum masalah teratasi sebagian, Hal ini disebabkan karena sumber munculnya nyeri masih belum teratasi yaitu luka pasien belum sembuh. Pada minggu pertama perawatan keluhan nyeri masih ada VAS 5. Pasien mendapatkan terapi analgetik pemberian tramadol 100 mg diberikan drip melalui intravena/8 jam, pasien juga telah dilatih untuk melakukan teknik relaksasi napas dalam saat nyeri

muncul, kemudian minggu kedua perawatan VAS menjadi 3, dengan keluhan nyeri hanya terasa ketika saat dilakukan perawatan luka saja sampai dengan akhir perawatan.

### **Hambatan mobilitas fisik berhubungan dengan penurunan kekuatan otot (00085)**

Hambatan mobilitas fisik berhubungan dengan penurunan kekuatan otot dibuktikan dengan skor barthel indeks 5 (ketergantungan penuh), aktivitas lebih banyak di tempat tidur, hasil pengukuran kekuatan otot ekstremitas atas 5555/5555, ekstremitas bawah 3333/3333. Tujuan dari diagnosa keperawatan ini yakni ambulasi dan *self care*: ADL adekuat dengan kriteria hasil peningkatan status fungsional (barthel index dengan skor 12-20 = ketergantungan ringan/mandiri), peningkatan kekuatan otot skor 5.

Tindakan keperawatan yang direncanakan pada diagnosa keperawatan ini terapi latihan dan *Self care*: ADL dengan melakukan observasi kemampuan klien dalam beraktivitas, monitor faktor-faktor yang berkontribusi terhadap kemampuan aktivitas pasien seperti gangguan elektrolit dan penurunan Hb setiap 8 jam, monitor nutrisi dan sumber energi adekuat setiap 8 jam, monitor respon kardiovaskuler terhadap aktivitas setiap 8 jam, monitor pola tidur dan istirahat pasien setiap 8 jam, bantu pasien mobilitas setiap 8 jam, atur penggunaan energi untuk mengatasi atau mencegah kelelahan dan memaksimalkan fungsi setiap 8 jam, kolaborasi dengan fisioterapi untuk latihan ROM secara bertahap yang sesuai dengan kondisi klien setiap 8 jam. Selama penulis melakukan evaluasi pada masalah keperawatan hambatan mobilitas fisik secara umum masalah teratasi sebagian, hal ini disebabkan karena masalah nyeri belum teratasi sehingga kemandirian untuk dalam beraktivitas tidak dapat dilakukan oleh pasien.

### **Manajemen regimen terapeutik tidak efektif berhubungan dengan self care yang rendah (00078)**

Manajemen *self care* tidak efektif berhubungan dengan self efikasi yang rendah (00078) ditandai dengan pasien tidak rutin minum obat yang diberikan dokter, tidak menjaga pola makan, tidak rutin cek gula darah, (04-09-2017) hasil pemeriksaan KGDH didapatkan 119 mg/dl, 180 mg/dl, 262 mg/dl. Tujuan yang ditetapkan pada diagnosa keperawatan ini yakni *self care* adekuat dengan kriteria hasil klien pasien dapat menjelaskan kembali pengelolaan DM tipe 2 (nutrisi, pemeriksaan glukosa darah secara rutin, latihan jasmani, regimen pengobatan dan perawatan kaki yang tepat), skor DMSE >68 % (adekuat), pasien dapat menyuntik insulin dengan benar.

Intervensi keperawatan yang ditetapkan yakni tentukan tingkat dan kebutuhan pengetahuan pasien tentang penyakit, tentukan tingkat kemampuan pasien dalam menerapkan perawatan diri di rumah, observasi kemampuan pasien dalam melakukan perawatan diri di rumah, edukasi tentang pilar diabetes (nutrisi, pemeriksaan glukosa darah secara rutin, latihan jasmani, regimen pengobatan), edukasi perawatan kaki yang tepat, edukasi tentang komplikasi, sediakan panduan dalam melakukan perawatan diri, bantu pasien untuk membuat rencana perawatan yang diperlukan, anjurkan pasien untuk selalu berkonsultasi tentang perawatan kesehatan setiap kali kunjungan ke Poli, rencanakan pemberian edukasi secara berkala minimal 3 bulan sekali. Selama penulis melakukan evaluasi pada masalah keperawatan ini secara umum masalah teratasi karena pasien dapat menjelaskan kembali edukasi yang diberikan, kooperatif dalam perawatan yang dilakukan selama di RS

## PEMBAHASAN

Penatalaksanaan *therapeutic nursing* dengan pendekatan SCDNT berdasarkan pada *universal self care requisites*, *development self care requisites* dan *health self care requisites*. Pada *universal self care requisites* tindakan terapeutik yang

diberikan dilakukan untuk meningkatkan dan mempertahankan 8 (delapan) kebutuhan yakni kebutuhan oksigenasi dan sirkulasi, nutrisi, cairan dan elektrolit, eliminasi, aktivitas dan istirahat, interaksi sosial dan kesendirian, resiko yang mengancam kehidupan dan kesejahteraan pasien, serta peningkatan fungsi dan perkembangan dalam kelompok sosial. Analisa masalah pada pasien Tn.S yaitu:

### Resiko perluasan infeksi

Resiko infeksi dideskripsikan menurut NANDA (2015-2017) dideskripsikan sebagai kondisi tubuh yang rentan terhadap invasi dan multiplikasi organisme patogen yang membahayakan kesehatan (NANDA, 2014). Pada masalah keperawatan ini, pemberian intervensi keperawatan dilakukan sebagai pencegahan terhadap resiko yang mengancam kehidupan. DM dengan komplikasi merupakan faktor resiko pada pasien karena penurunan imunitas akibat defek makrofag. Pasien saat ini mengalami infeksi yakni CAP dan selulitis, serta ulkus diabetik. Perburukan kondisi pada pasien dapat terjadi, oleh karena itu pencegahan infeksi merupakan hal yang penting terutama pada pasien.

Tindakan keperawatan yang telah dilakukan dengan berkolaborasi dengan multidisiplin dan bekerjasama dengan pasien dan keluarga. Selain itu dengan pemberian antibiotik, pencegahan infeksi juga dilakukan dengan menerapkan teknik steril dalam perawatan luka, memonitor tanda dan gejala infeksi, meningkatkan personal *hygiene* pasien dan keluarga, meningkatkan upaya pencegahan dengan melakukan cuci tangan yang benar pada pasien dan semua orang yang berhubungan dengan pasien, edukasi dan monitor leukosit terutama granulosit dan imunosit.

Dalam pencegahan dan pengelolaan infeksi, terjadi perubahan tingkat ketergantungan dari kompensatori utuh menjadi *supportif edukatif*. Pasien belajar untuk merawat dirinya sendiri, mencuci tangan dan mengajarkan teknik cuci tangan pada keluarga dan kerabat yang mengunjunginya. Saat dilakukan evaluasi

resiko infeksi pada luka ulkus pada pasien telah mengalami perbaikan dan pasien tidak mengalami sepsis. Jumlah leukosit dan granulosit mengalami penurunan (dalam batas normal).

Salah satu *systemtic review* pada 345 artikel penelitian menunjukkan hiperglikemia kronis mempengaruhi kekebalan tubuh sehingga pada pasien diabetes beresiko lebih tinggi terhadap berbagai infeksi. Hiperglikemia kronis mempengaruhi koagulasi, fungsi fibrinolitik, metabolisme lipid, fungsi endotel, menurunkan fungsi neutrofil dan monosit dengan cara gangguan kemotaksis, fagositosis dan gangguan pada sistem kekebalan tubuh lainnya. Selain itu pasien diabetes rentan terhadap infeksi paru karena peningkatan risiko aspirasi akibat gastroparesis, serta refleks batuk berkurang. Perubahan yang terjadi pada fungsi paru akibat diabetes yakni perubahan mikroangiopati di membran basal pembuluh darah paru dan epitelium pernapasan, serta glikosilasi protein jaringan non-enzimatik (Abu-ashour et al., 2017).

Proses terjadinya infeksi diabetes diakibatkan berbagai faktor. Komplemen merupakan salah satu mekanisme utama terhadap kekebalan humoral, yang terdiri dari serum dan protein yang fungsi utama untuk meningkatkan fagositosis mikroorganisme melalui makrofag dan neutrofil serta menginduksi mikroorganisme supaya lisis. Faktor selanjutnya yang berkontribusi yakni kurangnya komponen C4 pada DM. Penurunan jumlah C4 terkait dengan disfungsi polimorfonuklear dan mengurangi respon sitokin inflamasi. Sel mononuklear dan monosit pada DM mensekresikan penurunan interleukin-1 (IL-1) dan IL-6 sebagai respons terhadap stimulasi oleh lipopolisakarida. Rendahnya produksi interleukin merupakan konsekuensi dari defek intrinsik pada sel-sel individu dengan DM. Penurunan mobilisasi leukosit polimorfonuklear, kemotaksis, dan aktivitas fagositik dapat terjadi selama hiperglikemia. Lingkungan hiperglikemik memblokir fungsi antimikroba dengan menghambat glukosa-

6-fosfat dehidrogenase (G6PD), meningkatkan apoptosis leukosit polimorfonuklear, dan mengurangi transmigrasi leukosit polimorfonuklear melalui endothelium.

Dalam jaringan yang tidak membutuhkan insulin untuk transportasi glukosa, lingkungan hiperglikemik meningkatkan kadar glukosa intraseluler, yang kemudian dimetabolisme, menggunakan NADPH sebagai kofaktor. Penurunan tingkat NADPH mencegah regenerasi molekul yang memainkan peran kunci dalam mekanisme antioksidan sel, sehingga meningkatkan kerentanan terhadap stres oksidatif (Casqueiro, Casqueiro, & Alves, 2012).

Ulkus diabetik merupakan komplikasi mikrovaskuler. Ulkus disebabkan kelainan vaskuler dan metabolic akibat hiperglikemia kronis. Kondisi pada tubuh yang terjadi pada hiperglikemia kronis yaitu peningkatan kadar sorbitol intraseluler sehingga membengkak dan terganggu fungsinya. Penurunan kadar insulin sejalan dengan perubahan peptide neurotropik, perubahan metabolisme lemak, stress oksidatif, perubahan kadar vasoaktif seperti nitrit oxide yang mempengaruhi fungsi dan perbaikan saraf. Selain itu, hiperglikemia yang tidak teregulasi meningkatkan *advanced glycosylated end products* (AGEs) yang terlihat pada molekul kolagen yang mengeraskan ruangan-ruangan yang sempit pada ekstermitas superior dan inferior (Sudoyo, et al. 2010).

Perubahan interna dan eksternal yang terjadi adalah kulit kering, pada daerah kaki kulit kering dan bersisik pada daerah sekitar kulit pecah-pecah dan mengelupas. Adanya efek metabolik di dalam mikrosirkulasi dan berubahnya susunan kolagen di kulit mengakibatkan banyak kelainan yang mungkin terjadi pada kulit pasien DM. Diperkirakan 30 % dari pasien dengan DM akan mengalami masalah kulit pada tahap tertentu sepanjang perjalanan penyakit mereka. Kadar gula kulit (glukosa kulit) merupakan 55 % dari kadar gula darah atau glukosa darah orang biasa. Pada diabetes rasio kadar glukosa kulit

meningkat sampai 69-71 % dari glukosa darah tinggi. Pada DM yang sudah dilakukan pengobatan rasio dapat melebihi 55 %. Glukosa kulit berkonsentrasi di daerah intergingiva (lipatan seperti ketiak, lipatan paha, intergluteal, lipatan payudara antara jari tangan atau kaki) dan interdigitalis. Hal tersebut mempermudah timbulnya dermatitis, infeksi bacterial terutama furunkel dan infeksi jamur terutama kandidiasis.

Munculnya pruritus pada DM merupakan keluhan yang sering terdengar tetapi tidak selalu ada. Sensasi tersebut tidak hanya disebabkan oleh hiperglikemia tetapi juga iritabilitas ujung-ujung saraf dan kelainan-kelainan metabolik di kulit. Kadar glikogen pada sel-sel epitel kulit dan vagina meningkat hingga menimbulkan diabetes kulit. Keadaan tersebut merupakan faktor predisposisi timbulnya dermatitis, kandidiasis, dan furunkolosis.

Warna hitam yang sering muncul pada kaki diabetik disebut *acanthosis nigricans*. *Acanthosis nigricans* merupakan salah satu lesi kulit yang non spesifik pada diabetes melitus selain pruritus, sehingga lesi ini dapat pula dijumpai pada penyakit lainnya. Kelainan kulit berupa kehitaman yang ada pada kulit atau hiperpigmentasi kulit pada daerah lipatan tubuh. Warna kehitaman juga berada di ketiak, belakang leher, lipatan tangan dan pusar. *Acanthosis nigricans* ditandai dengan penebalan kulit seperti beludru berwarna kehitaman. Kelainan kulit ini memiliki karaktersistik yaitu plak hiperpigmentasi, hiperkeratosis dan simetris. Warna gelap terjadi karena adanya penebalan keratin yang mengandung epitel superficial. Perkembangan *acanthosis nigricans* dipengaruhi oleh tingginya kadar plasma insulin. Hal ini terjadi karena jumlah insulin yang tidak berikatan dengan reseptornya meningkat sehingga banyak berikatan dengan reseptor yang mirip dengan reseptor insulin. Kondisi ini menyebabkan terjadinya resistensi insulin dan kemudian tubuh menjadi jaringan baru atau terjadi penebalan kulit dan perubahan warna menjadi kehitaman (Stoddart, et al, 2002).

Intervensi keperawatan yang sudah dilakukan untuk mengatasi masalah ulkus adalah melakukan perawatan luka 2 kali sehari dengan menggunakan modern dressing. Selama pasien dirawat belum dilakukan debridement. Selain itu perawat juga harus mengobservasi asupan nutrisi terkait dengan proses penyembuhan luka yang membutuhkan protein yang diperoleh dari makanan. Perawatan luka yang dilakukan praktikan berpedoman pada The European Wound management Association (EWMA) dimana manajemen perawatan luka ulkus dan dekubitus mengacu pada TIME yaitu *tissue debridement, inflammation and infection control, moisture balance* (penggunaan dressing yang tepat), *epithelization edge advancement* (Chadwick, Edmond, McCradle, Armstrong, 2013).

### **Bersihan jalan napas tidak efektif**

Diagnosa keperawatan pada pemenuhan kebutuhan oksigenasi yakni bersihan jalan napas tidak efektif. Bersihan jalan napas tidak efektif menurut NANDA 2015-2017 didefinisikan sebagai ketidakmampuan untuk membersihkan sekret atau obstruksi dari saluran pernapasan untuk mempertahankan jalan napas bersih adalah ketidakmampuan untuk mengeluarkan sekret atau sumbatan pada saluran pernapasan agar saluran pernafasan bersih (Wilkinson, & ahern, 2009).

Hasil penelitian *cohort* pada tahun 1997- 2004 pada 29.900 sampel penelitian menunjukkan 2.931 (9.8%) pasien yang dirawat dengan pneumonia memiliki riwayat diabetes tipe 2. Mortalitas pada pasien diabetes dengan pneumonia lebih tinggi 19.9 % dibandingkan tanpa diabetes 15.1% setelah 30 hari perawatan dan 27.0 % lebih tinggi dibandingkan tanpa diabetes 21.6% setelah 90 hari perawatan. Infeksi saluran pernafasan diakibatkan oleh *streptococcus pneumoniae* dan virus influenza. Pasien dengan DM 6 kali lebih membutuhkan rawat inap selama epidemi influenza dibandingkan pasien tanpa (Kornum et al., 2007).



Bersihan jalan napas dapat ditegakkan karena adanya keluhan batuk dengan dahak sulit dikeluarkan, RR=22 x/menit, ditemukan suara pernapasan ronkhi pada lapang paru. Pemeriksaan radiologi ditemukan kesan pneumonia dibuktikan dengan konsolidasi pada pericardial kanan disertai infiltrat di lapangan bawah paru kanan, lapangan atas dan tengah paru kiri dengan diagnosa banding pneumoni diagnosa CAP. Oksigenasi yang tidak adekuat mengakibatkan kegelisahan sehingga berdasarkan teori *self care* Orem pasien berada pada kebutuhan kompensatori utuh dimana pasien berada dalam ketidakmampuan untuk terlibat dalam perawatan diri. Tindakan keperawatan yang diberikan dengan memberikan perawatan diri terapeutik, mengkompensasi kebutuhan pasien, memberi dukungan serta perlindungan bagi pasien. Infeksi ini disebabkan abnormalitas pada imunitas yang diperantarai oleh sel dan fungsi fagosit berkaitan dengan hiperglikemia, termasuk juga karena berkurangnya vaskularisasi. Neutrofil berperan pada granulosit dalam sirkulasi dengan fungsi utama fagositosis dan berperan dalam inflamasi terhadap infeksi. Kemungkinan meningkatnya infeksi paru pada diabetes akibat penurunan fungsi sel-sel imun dalam tubuh. Selain itu juga penurunan fungsi leukosit yang ditemukan pada pasien DM. Meningkatnya resiko infeksi pada pasien DM diperkirakan disebabkan oleh defek pada makrofag alveolar atau limfosit.

Sesuai dengan kondisi ini berdasarkan teori *self care* Orem kondisi pasien berada pada kebutuhan kompensatori sebagian dimana pasien berada dalam ketidakmampuan untuk melakukan sebagian aktivitas perawatan diri, sehingga perawat dan pasien memiliki peran yang sama dalam melaksanakan *self care*. Tujuan utama untuk mengatasi masalah keperawatan ini adalah jalan napas paten, tindakan yang sudah dilakukan dengan memonitor pernapasan untuk memonitor perkembangan gangguan pernapasan, melakukan auskultasi

pernapasan adanya suara ronkhi yang terdengar keras saat inspirasi dan atau ekspirasi akibat akumulasi air spasme jalan pada jalan atau obstruksi secret, mengatur posisi kepala 45<sup>0</sup> bertujuan agar diafragma tidak tertekan perut sehingga ekspansi paru lebih maksimal. Memberikan oksigen sesuai program 2-3 liter per menit dengan memakai nasal kanul bertujuan memenuhi kebutuhan oksigenasi di sel. Melakukan fisioterapi dada, mengajarkan teknik batuk efektif. Memberikan program terapi nebulizer dengan bisolvon combivent sebagai bronkodilator dan membantu pengurangan sekret. Klien juga diberikan edukasi latihan nafas dalam berguna untuk ekspansi ada yang optimal.

Ronkhi merupakan bunyi nada lebih rendah tetapi lebih kencang dan kontinyu. Ronkhi terjadi di trakea, timbul getaran akibat aliran udara melalui saluran yang menyempit, ronkhi terjadi akibat penumpukan mukus, bronkospasme atau infeksi paru (William & Wilkins, 2011). Kolaborasi yang dilakukan dengan pemberian nebulizer dengan bisolvon dan combivent 2.5 mg/8 jam. Kolaborasi pemberian bisolvon melalui inhalasi sebagai obat golongan mukolitik dengan tujuan untuk mengencerkan mukus yang berlebihan. Bisolvon memiliki kandungan *bromhexined* dan *guaiphenesin*. *Bromhexine* sebagai agen mukolitik yang dapat digunakan pada pengobatan gangguan saluran pernafasan yang diakibatkan mukus yang berlebihan. Sebagai agen mukolitik, obat ini meningkatkan produksi lendir surosa di saluran pernafasan dan membuat mukus menjadi lebih cair dengan cara menghilangkan serat asam mukopolisakarida dan mengurangi adhesi lendir pada dinding tenggorokan sehingga mempermudah pengeluaran lendir pada saat batuk. *Guaiphenesin* merupakan obat ekspektoran berfungsi mengeluarkan dahak dari saluran pernafasan, bekerja dengan cara meningkatkan volume dan mengurangi viskositas mukus dari trakea dan bronkus.

Combivent merupakan pengobatan pada pasien sebagai bronkodilator. Combivent mengandung *ipratropium*

*bromidedan salbutamol.Ipratropium bromide* merupakan senyawa yang bersifat antikolinergik (parasimpatolitik), menghambat reflek vagus dengan melawan kerja asetilkolin, suatu zat transmiter yang dilepas oleh saraf vagus. Antikolinergik mencegah peningkatan konsentrasi siklik GMP intrasel yang disebabkan oleh interaksi antara asetilkolin dengan reseptor muskarinik di otot polos bronkus. Salbutamol sulfat merupakan obat adrenergik- $\beta_2$  yang bekerja merelaksasi otot polos saluran napas. Salbutamol merelaksasi semua otot polos dari trakea sampai bronkioli terminalis dan mencegah terjadinya bronkokonstriksi.

### **Resiko ketidakseimbangan cairan dan elektrolit**

Pada masalah keperawatan ini pemberian intervensi keperawatan dilakukan untuk mempertahankan keseimbangan cairan dan elektrolit. Berdasarkan teori *self care* Orem pasien berada dalam kompenstori sebagian, dibutuhkan bagi pasien dengan keterbatasan dalam melakukan sebagian aktivitas perawatan diri, yang disebabkan keterbatasan actual, ketidakadekuatan pengetahuan dan ketrampilan serta ketidaksiapan belajar pada pasien. Pada kondisi ini perawat dan pasien memiliki peran yang sama dalam melakukan *self care*. Pasien melakukan monitoring terhadap produksi urin dan mampu melakukan BAB dengan bantuan orang lain.

Prinsip pemenuhan kebutuhan cairan dan elektrolit pada pasien dengan DM dan AKI yakni menjaga keseimbangan fisiologis tubuh. Perawat dan pasien melakukan kolaborasi dalam menjaga keseimbangan cairan dalam upaya mempertahankan sirkulasi internal dan volume ekstraselular secara konstan dengan mengatur intake pasien. Sebelum memberikan terapi cairan harus ditentukan status hidrasi pasien dengan menilai kondisi pasien apakah terjadi hipovolemia, normovolemia, atau kelebihan cairan (*overload*). Perawat melakukan pengkajian dan evaluasi terhadap status hidrasi dengan

melakukan pemeriksaan turgor kulit, auskultasi paru untuk menilai apakah ada edema paru, pemeriksaan edema tungka, menghitung balance cairan.

Setelah dilakukan tindakan perawatan pada hari rawatan 7 (10-09-2017) hasil pemeriksaan laboratorium elektrolit ditemukan natrium 140 mEq/L (nilai normal 132-147), kalium 2.72 mEq/L (3.30-5.40), chlorida 91.5 mEq/L (nilai normal 94-111.0), diakibatkan mendapatkan injeksi lasix, sehingga infus yang diberikan yakni KN 2 500 ml/8 jam (11-09-2017). Komposisi KN-2 mengandung NaCl 0,9 % dengan KCl 0,3 % atau setara dengan kalium 40 mEq/L, mengandung elektrolit natrium 154 mEq/l, kalium 40 mEq/l, chlorida 194 mEq/l. Pasien diberikan KN karena berdasarkan hasil pemeriksaan laboratorium kalium dan chlorida rendah sehingga dapat diberikan sebagai cairan *maintenance* bagi pasien

### **Resiko ketidakseimbangan kadar glukosa darah**

Pada masalah keperawatan ini, proses keperawatan berfokus untuk mempertahankan nutrisi, mencegah terjadinya resiko yang mengancam kehidupan serta meningkatkan fungsi dan perkembangan hidup. Berdasarkan teori *self care* Orem pasien berada pada kebutuhan suportif edukatif, pasien membutuhkan bantuan dalam belajar, mengambil keputusan dan pengendalian perilaku. Dalam hal ini perawat berusaha meningkatkan *self care agency* pada pasien dengan mengajarkan melakukan monitoring gula darah secara mandiri dan edukasi untuk mengenali dan menangani gejala hipoglikemia.

Nutrisi yang direncanakan untuk pasien yakni diberikan diet DM 2100 kkal. Berdasarkan rumus *brocca* penghitungan diet DM 2100 kkal berdasarkan BB 67 kg Tb 165 cm, diperoleh BB ideal berdasarkan perhitungan  $(167-100) \cdot 6.7\%$  adalah 60.3 kg. Status gizi pasien berdasarkan perhitungan  $(67 \text{ kg} : 60.3 \text{ kg}) \cdot 100\%$  adalah 111.11 % termasuk kategori berat badan lebih. Kebutuhan kalori pasien yakni  $60.3 \cdot 30 = 1809$  kal.

Koreksi usia (-5%), aktivitas ringan (+10 %), berat badan lebih (-10 %), infeksi (+30 %) = 2200 kal. Status gizi pasien yang mengalami infeksi, dan terdapat luka ulkus pedis dekstra dan dekubitus mengindikasikan pasien harus mendapatkan asupan makanan yang memadai.

Pemenuhan asupan nutrisi yang adekuat sangat mendukung proses penyembuhan pasien. Namun, pada kenyataannya ditemukan pasien tidak dapat menghabiskan porsi makan yang disajikan sesuai program diet yang telah ditentukan. Pasien mengeluh tidak selera makan, ditemukan juga tanda klinis kurangnya asupan nutrisi berupa konjungtiva anemis, dan pasien mengeluh lemas. Perawat kemudian melakukan identifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi pemenuhan nutrisi pasien secara oral, menganjurkan pemberian makan dalam porsi kecil tapi sering dan membuat rencana bersama pasien dan keluarga tentang kebutuhan nutrisi. Selanjutnya perawat berkolaborasi dengan ahli gizi untuk mengganti bentuk penyajian makanan pasien dalam bentuk yang lebih lembut agar mudah diasup.

Intervensi keperawatan yang telah dilakukan selanjutnya kolaborasi dalam pemberian injeksi ondansentron 8 mg/8 jam bertujuan untuk menangani masalah mual pada pasien. Ondansentron merupakan kelompok obat antagonis serotonin 5-HT<sub>3</sub> yang bekerja menghambat secara selektif serotonin 5-hydroxytryptamina (5HT<sub>3</sub>) berikatan pada reseptornya yang ada di CTZ (chemoreceptor trigger zone) dan di saluran cerna. Serotonin serotonin 5-hydroxytryptamina (5HT<sub>3</sub>) merupakan zat yang akan dilepaskan jika terdapat toksin dalam saluran cerna, berikatan dengan reseptornya akan merangsang saraf vagus menyampaikan rangsangan ke CTZ dan pusat muntah dan kemudian terjadi mual dan muntah.

Pasien mendapatkan terapi triofusin 1000 500 ml/12 jam. Kandungan per liter triofusin 500 yakni fruktosa 60 g, glukosa 33 g, xylitol 30 g, triofusin 1000

mengandung fruktosa 120 g, glukosa 66 g, xylitol 60 g, triofusin 1600 mengandung fruktosa 200 g, glukosa 110 g, xylitol 100 g. Pasien mendapatkan terapi triofusin 1000 untuk memenuhi kebutuhan energi total dan parsial secara parenteral, dengan dosis maksimal untuk triofusin 1000 yang dapat diberikan bagi pasien yakni 25 ml/kgBB./hari, yakni pasien mendapatkan terapi 1675 ml/kgBB/hari. Kontraindikasi diberikan terapi ini gagal ginjal tanpa dialisis, hipersensitif, gangguan hati berat, gangguan metabolisme protein, asidosis metabolik, dan hiperkalemia.

Pada pemeriksaan laboratorium saat pengkajian didapatkan hasil kurve gula darah harian (KGDH) (04-09-2017) terendah 119 mg/dl, dan tertinggi didapatkan 262 mg/dl, Glukosa diproses melalui metabolisme. Proses metabolisme dibantu oleh hormon insulin yang dikeluarkan oleh sel beta pankreas yang bertugas memasukkan glukosa ke dalam sel yang kemudian dapat digunakan sebagai bahan bakar. Pada diabetes didapatkan jumlah insulin berkurang atau mengalami resistensi maka glukosa tidak dapat masuk ke dalam sel dan berada diluar sel sehingga kadar glukosa dalam darah meningkat. Untuk mengatasi hiperglikemia pasien mendapat insulin humalog dan lantus.

Pasien mendapatkan terapi insulin yaitu humalog dengan cordose kelipatan 3 unit dan lantus 1 x12 unit. Berdasarkan IHT (Insulin harian Total) kebutuhan insulin 0,2 unit/kg BB terdistribusi dalam 50 % prandial dan 50 % basal sehingga dengan BB 67 kg 13.4 unit/kg BB. Untuk pemberian dosis insulin prandial yakni dosis insulin dibagi dalam tiga kali pemberian. Humalog merupakan insulin kerja cepat atau disebut juga insulin prandial karena digunakan untuk menurunkan kadar glukosa darah setelah makan. Humalog merupakan insulin kerja cepat dengan onset 10-20 menit, puncak 1-3 jam dan durasi 305 jam, maka humalog diberikan 15 menit sebelum pasien makan. Lantus merupakan insulin kerja panjang sering juga disebut insulin basal karena digunakan untuk menekan produksi

glukosa hati sehingga menurunkan glukosa puasa dan sebelum makan, lantus memiliki onset 70 menit tidak memiliki puncak dan durasi 24 jam maka lantus diberikan satu kali dalam sehari (Perkeni, 2015).

Selama dirawat KGDH pasien berfluktuatif. Hal ini dipengaruhi oleh stress metabolisme akibat infeksi. Faktor stress dipicu oleh kondisi penyakit kronis yang dialami. Pada kondisi stress terjadi aktivasi sistem saraf simpatis dan corticotrophin releasing hormone (CRH) yang menyebabkan pelepasan katekolamin yang dapat mempengaruhi glikogenolisis dan glukoneogenesis dalam hati yang meningkatkan pelepasan glukosa ke dalam sirkulasi, menghambat pemakaian glukosa di jaringan dan menghambat sekresi insulin. Stimulus CRH mengaktivasi aksis hipofisis adrenal yang menghasilkan ACTH sehingga merangsang korteks adrenal untuk melepaskan kortisol. Akibatnya terjadi glukoneogenesis 6-10 kali lipat yang berdampak pada peningkatan kadar gula darah. Saat dilakukan evaluasi gula darah sudah mulai terkontrol sehingga pasien sudah diberikan *fix dose* insulin dengan pemberian insulin prandial humalog 5 unit. Pasien dan keluarga juga sudah dapat menjelaskan tentang DM, dapat menjelaskan dan melakukan penyuntikan insulin serta mampu menjelaskan penatalaksanaan hipoglikemia.

### Resiko cedera

Data mengindikasikan pasien mengalami masalah resiko cedera yang dibuktikan dengan hasil pemeriksaan laboratorium (03-09-2017) PT pasien 14.2 kontrol 10.8 (nilai normal 9.8-11.2 detik), APTT pasien 45.1 detik kontrol 34.9 detik (nilai normal 31.0-47.0 detik). Sesuai dengan kondisi ini berdasarkan teori *self care* Orem kondisi pasien berada pada kebutuhan kompensatori sebagian dimana pasien berada dalam ketidakmampuan untuk melakukan sebagian aktivitas perawatan diri, sehingga perawat dan pasien memiliki peran yang sama dalam melaksanakan *self care*.

PT (protrombin) disintesis oleh hati sebagai prekursor tidak aktif dalam proses pembekuan. Protrombin (F II) dikonversi menjadi thrombin oleh tromboplastin untuk membentuk bekuan darah. Pemeriksaan PT digunakan untuk menilai kemampuan faktor koagulasi jalur ekstrinsik dan jalur bersama, yaitu faktor I (fibrinogen), faktor II (prothrombin), faktor V (proakselerin), faktor VII (prokonvertin), dan faktor X (faktor Stuart). Perubahan faktor V dan VII akan memperpanjang PT selama 2 detik atau 10% dari nilai normal. Pada Tn. S ditemukan terjadi pemanjangan 3.4 detik. PT memanjang karena defisiensi faktor koagulasi ekstrinsik dan bersama jika kadarnya < 30%.

APTT yang ditemukan pada pasien yaitu 35.4 detik kontrol 32.7 terdapat selisih 2.7 detik. APTT memanjang karena defisiensi faktor koagulasi instrinsik. Hemostasis merupakan kemampuan alami untuk menghentikan perdarahan pada lokasi luka dengan keterlibatan berbagai faktor yakni spasme pembuluh darah, adhesi trombosit dan keterlibatan aktif faktor koagulasi, adanya koordinasi dari endotel pembuluh darah, agregasi trombosit dan aktivasi jalur koagulasi. Fungsi utama mekanisme koagulasi adalah menjaga keenceran darah (*blood fluidity*) sehingga darah dapat mengalir dalam sirkulasi dengan baik, serta membentuk thrombus sementara atau hemostatic thrombus pada dinding pembuluh darah yang mengalami kerusakan (*vascular injury*).

Hemostasis terdiri dari enam komponen utama, yaitu: trombosit, endotel vaskuler, procoagulant plasma protein factors, natural anticoagulant proteins, protein fibrinolitik dan protein antifibrinolitik. Semua komponen ini harus tersedia dalam jumlah cukup, dengan fungsi yang baik serta tempat yang tepat untuk dapat menjalankan faal hemostasis dengan baik. Interaksi komponen ini dapat memacu terjadinya thrombosis disebut sebagai sifat prothrombotik dan dapat juga menghambat proses thrombosis yang

berlebihan, disebut sebagai sifat antithrombotik.

Hemostasis normal dapat dibagi menjadi dua tahap: yaitu hemostasis primer dan hemostasis sekunder. Pada hemostasis primer yang berperan adalah komponen vaskuler dan komponen trombosit. Terbentuk sumbat trombosit (trombosit plug) yang berfungsi segera menutup kerusakan dinding pembuluh darah, sedangkan pada hemostasis sekunder yang berperan adalah protein pembekuan darah, juga dibantu oleh trombosit. Disini terjadi deposisi fibrin pada sumbat trombosit sehingga sumbat ini menjadi lebih kuat yang disebut sebagai stable fibrin plug. Proses koagulasi pada hemostasis sekunder merupakan suatu rangkaian reaksi dimana terjadi pengaktifan suatu prekursor protein (zymogen) menjadi bentuk aktif. Bentuk aktif ini sebagian besar merupakan serine protease yang memecah protein pada asam amino tertentu sehingga protein pembeku tersebut menjadi aktif. Sebagai hasil akhir adalah pemecahan fibrinogen menjadi fibrin yang akhirnya membentuk cross linked fibrin.

Proses koagulasi dapat dimulai melalui dua jalur yaitu jalur ekstrinsik (*extrinsic pathway*) dan jalur intrinsik (*intrinsic pathway*). Jalur ekstrinsik dimulai jika terjadi kerusakan vaskuler sehingga faktor jaringan (*tissue factor*) mengalami pemaparan terhadap komponen darah dalam sirkulasi. Faktor jaringan dengan bantuan kalsium menyebabkan aktivasi faktor VII menjadi FVIIa.

Kompleks FVIIa, tissue factor dan kalsium (disebut sebagai extrinsic tenase complex) mengaktifkan faktor X menjadi FXa dan faktor IX menjadi FIXa. Jalur ekstrinsik berlangsung pendek karena dihambat oleh tissue factor pathway inhibitor (TFPI). Jalur ekstrinsik memulai proses koagulasi, begitu terbentuk sedikit thrombin, maka thrombin mengaktifkan faktor IX menjadi FIXa lebih lanjut, sehingga proses koagulasi dilanjutkan oleh jalur intrinsik. Jalur intrinsik dimulai dengan adanya contact activation yang melibatkan faktor XII, prekalkrein dan

high molecular weight kinninogen (HMWK) yang kemudian mengaktifkan faktor IX menjadi FIXa.

Proses selanjutnya adalah pembentukan intrinsic prothrombinase complex yang mengubah prothrombin menjadi thrombin yang selanjutnya memecah fibrinogen menjadi fibrin.

### **Nyeri akut berhubungan dengan agen injury fisik**

Pada masalah keperawatan ini pemberian intervensi keperawatan dilakukan untuk mempertahankan kebutuhan aktivitas dan istirahat serta meningkatkan fungsi dan perkembangan hidup. Pasien mengeluhkan nyeri pada pedis dekstra nyeri dirasakan sedang. Nyeri akut pada pasien membutuhkan penanganan karena nyeri yang tidak terkontrol meningkatkan stress pada pasien yang berdampak pada status hiperglikemia dengan meningkatkan kortisol, sehingga memperlambat proses penyembuhan luka.

Berdasarkan teori *self care* Orem pasien berada pada kebutuhan supportif- edukatif dimana pasien membutuhkan bantuan belajar, mengambil keputusan, pengendalian perilaku. Dalam hal ini perawat berusaha meningkatkan *self care agency* pada pasien dengan mengajarkan melakukan terapi komplementer. Pada skala ini terapi komplementer diberikan untuk meningkatkan adaptasi pasien terhadap nyeri, di samping itu pada pengelolaan nyeri, perawat juga melakukan tindakan kolaboratif untuk pemberian analgetik. Terapi komplementer (distraksi) dilakukan pasien dengan berdzikir. Distraksi mencakup memfokuskan perhatian pasien pada sesuatu selain nyeri. Terapi ini dirasakan pasien lebih efektif dalam mengontrol nyeri dibandingkan relaksasi napas dalam.

### **Hambatan mobilitas fisik**

Pada masalah keperawatan ini, pemberian intervensi keperawatan dilakukan untuk meningkatkan keseimbangan antara aktivitas dan istirahat serta meningkatkan fungsi dan perkembangan hidup. Saat dirawat pasien



mengeluhkan lemas dan membutuhkan bantuan untuk memenuhi aktivitas sehari-hari seperti berganti pakaian, berpindah tempat, mandi makan, BAK dan BAB. Kelemahan yang menyebabkan hambatan mobiltas fisik dapat diakibatkan karena defisiensi atau resistensi insukin, anemia dan penurunan kekuatan otot. Sesuai kondisi ini berdasarkan teori *self care* Orem pasien berada pada kebutuhan kompensatori sebagian dimana pasien berada dalam ketidakmampuan untuk melakukan sebagian aktivitas perawaan diri. Hal ini diakibatkan karena keterbatasan aktual, ketidakadekuatan pengetahuan dan ketrampilan serta ketidaksiapan belajar pasien.

Tindakan keperawatan yang dilakukan sesuai kondisi ini adalah membantu sebagian aktivitas perawatan diri untuk memepertahankan dengan memotviasi pasien untuk melakukan ROM aktif. Pada pasien dengan DM tipe 2 terjadi kerusakan dalam produksi maupun sistem kerja insuin sedangkan insulin dibutuhkan dalam regulasi metabolisme karbohidrat. Insulin tidak dapat menjalankan fungsi penting pada metabolisme karbohidrat, lemak dan protein sehingga kondisi ini menghambat transport glukosa ke dalam sebagian besar sel sehingga pasien mengalami kelemahan yang diperberat oleh penurunan kekuatan otot. Tindakan keperawatan yang telah dilakukan untuk meningkatkan mobilitas fisik pasien secara bertahap adalah ambulasi, latihan fisik dan *self care* dalam pemenuhan ADL di samping itu pemantauan terhadap latihan peningkatan kekuatan otot. Saat penulis melakukan evaluasi pasien telah mengalami peningkatan kekuatan otot, peningkatan skor bartel indeks dan telah dapat berpindah tempat dengan pengawasan

### **Manajemen *self care* tidak efektif berhubungan dengan *self* efikasi yang rendah (00078)**

Sesuai dengan kondisi ini berdasarkan teori *self care* Orem kondisi pasien berada pada kebutuhan kompensatori supportif edukatif dimana

pasien berada dalam ketidakmampuan untuk melakukan sebagian aktivitas perawatan diri, sehingga perawat dan pasien memiliki peran yang sama dalam melaksanakan *self care*. ADA (2018) menyatakan bahwa diabetes merupakan penyakit kronis yang membutuhkan perawatan yang berkelanjutan serta *self management* untuk mencegah komplikasi. *Self management* merupakan bagian integral dari *diabetes self management* (Boutati & Raptis, 2009). *Self management* adalah aktifitas yang kompleks termasuk kemampuan dalam mengontrol suatu kondisi dengan afek kognitif, perilaku dan respon emosional dalam mempertahankan kebutuhan kualitas hidup (Heinrich, Schaper, & Vries, 2010). Komponen *self management* meliputi edukasi, dukungan dalam menentukan keputusan, *self monitoring*, psikologis dan dukungan sosial (Panagioti et al., 2014).

Pasien memiliki peranan penting dalam pengaturan diabetes, melalui upaya *self management* dalam melakukan pengaturan diet, latihan fisik, pengaturan obat-obatan, pengontrolan glukosa darah mandiri dan pemeriksaan kesehatan. Komponen pendekatan CCM yakni *self management support* membantu pasien untuk berperan aktif dalam perawatan diabetes secara mandiri untuk mencapai *outcome* sesuai dengan yang diharapkan (Siminerio, Zgibor, & Jr, 2004).

Pemberdayaan dan persiapan pasien untuk mengelola kesehatan dan perawatan kesehatan dengan menekankan peran sentral pasien dalam mengelola kesehatan, menggunakan strategi dukungan manajemen mandiri yang efektif yang mencakup penilaian, penetapan tujuan, perencanaan tindakan, pemecahan masalah dan tindak lanjut serta mengatur sumber daya internal dan masyarakat untuk memberikan dukungan manajemen mandiri kepada pasien. Pendekatan CCM meningkatkan peran dan keterlibatan pasien dalam mengambil keputusan yang dapat mempengaruhi *self management* dengan upaya pendekatan kolaboratif, penyedia layanan dan pasien bekerja sama untuk menentukan masalah, menetapkan

prioritas, menetapkan tujuan, membuat rencana pengobatan dan memecahkan masalah di sepanjang jalan (Stellefson, Dipnarine, & Stopka, 2013).

## KESIMPULAN

Analisis kasus ini menyimpulkan bahwa pendekatan *self care* Orem dapat diterapkan pada kasus DM dengan komplikasi yang kompleks.

Berdasarkan kesimpulan tersebut disarankan agar perawat mampu menerapkan pengkajian dengan menggunakan pendekatan teori *self care* Orem pada kasus DM dan mampu menerapkan pendekatan Orem dalam membantu memenuhi kebutuhan pasien berdasarkan *nursing system* dengan memberikan bantuan secara keseluruhan (*the whole compensatory system*), bantuan sebagian (*the partly compensatory system*), bantuan pada pasien dengan tingkat ketergantungan yang rendah (*the supportive compensatory system*).

## DAFTAR PUSTAKA

- ADA. (2018). STANDARDS OF MEDICAL CARE IN DIABETES — 2018. *The Journal of Clinical and Applied Reserach and Education*, 41(January).
- Alligood, Martha Raile. (2014). *Nursing theorist and their work, eight edition*. Missouri: Elsevier.
- Abu-ashour, W., Twells, L., Valcour, J., Randell, A., Donnan, J., Howse, P., & Gamble, J. (2017). The association between diabetes melitus and incident infections : a systematic review and meta-analysis of observational studies. *BMJ Open Diabetes Research & Care*, 1–10. <http://doi.org/10.1136/bmjdr-2016-000336>
- Boutati, E. I., & Raptis, S. A. (2009). Self monitoring of blood glucose as part of the integral care of type 2 diabetes. *Diabetes Care*, 32(2), 205–210. <http://doi.org/10.2337/dc09-S312>
- Casqueiro, J., Casqueiro, J., & Alves, C. (2012). Infections in patients with diabetes melitus : A review of pathogenesis. *Indian Journal of Endocrinology and Metabolism*, 16(1), 27–36. <http://doi.org/10.4103/2230-8210.94253>
- Heinrich, E., Schaper, N. C., & Vries, N. K. De. (2010). Self management interventions for type 2 diabetes : a systematic review. *EDN Autumn*, 7(2).
- International Diabetes Federation. (2015). IDF diabetes atlas 7<sup>th</sup> edition 2015. <https://www.idf.org/e-library/epidemiology-research/diabetes-atlas/13-diabetes-atlas-seventh-edition.html>.
- Kornum, J. B., Thomsen, R. W., Rus, A., Lervang, ans H., Schonheyder, H. C., & Sorensen, H. T. (2007). Type 2 diabetes and pneumonia outcomes. *Diabetes and Metabolism Journal*, 30(9). <http://doi.org/10.2337/dc06-2417>. Abbreviations
- Muhammad, C., Nazar, J., Bojerenu, M. M., Safdar, M., & Marwat, J. (2016). Effectiveness of diabetes education and awareness of diabetes melitus in combating diabetes in the United Kingdom; a literature review. *Journal of Nephroarmacology*, 5(2), 110–115.
- NANDA. (2014). *Nursing Diagnoses Definitions and Classification 2015-2017*. (T. H. Herdman & S. Kamitsuru, Eds.) (Tenth). Oxford: Willey Blackwell.
- Panagioti, M., Richardson, G., Small, N., Murray, E., Rogers, A., Kennedy, A., Bower, P. (2014). Self management support interventions to reduce health care utilisation without compromising outcomes: a systematic review and meta-analysis. *Journal BMC Health Services Research*, 14(356), 1–14. <http://doi.org/10.1186/1472-6963-14-356>

- Perkeni. (2015). Pengelolaan dan pencegahan diabetes melitus tipe 2 di indonesia 2015.
- Riskesdas. (2013). Riset kesehatan dasar RISKESDAS 2013. Diunduh dari <https://www.depkes.go.id>.
- Siminerio, L., Zgibor, J., & Jr, F. X. S. (2004). Implementing the Chronic Care Model for Improvements in Diabetes Practice and Outcomes in Primary Care: The University of Pittsburgh Medical Center Experience, *22*(2), 54–58.
- Stellefson, M., Dipnarine, K., & Stopka, C. (2013). The chronic care model and diabetes management in US Primary Care Settings: A systematic review. *Centers for Disease Control and Prevention*, *10*(1), 1–21. <http://doi.org/10.5888/pcd10.120180>
- Schuetz, P., Castro, P., & Shapiro, N. I. (2011). Diabetes and Sepsis: Preclinical Findings and Clinical Relevance. *Diabetes Care*, *34*. <http://doi.org/10.2337/dc10-1185>
- Suaya, J. A., Eisenberg, D. F., Fang, C., & Miller, L. G. (2013). Skin and Soft Tissue Infections and Associated Complications among Commercially Insured Patients Aged 0 – 64 Years with and without Diabetes in the U . S. *8*(4). <http://doi.org/10.1371/journal.pone.0060057>
- Yekta, Z., Pourali, R., Aghassi, M. reza, Ashragh, N., Ravanyar, L., & Pour, M. Y. (2011). Assessment of Self-Care Practice and Its Associated Factors among Diabetic Patients in Urban Area of Urmia, Northwest of Iran. *Journal of Research in Health Sciences*, *11*(1), 33–38.