

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Definisi Ketoasidosis Diabetikum

1. Pengertian Ketoasidosis Diabetik

Keadaan dekompensasi atau kekacauan metabolik yang ditandai oleh trias hiperglikemia, asidosis, dan ketosis, terutama karena defisiensi insulin absolut atau relative, dikenal sebagai ketoasidosis diabetik. Ketoasidosis diabetik dan hipoglikemia adalah komplikasi akut diabetes mellitus (DM) yang sangat berbahaya yang membutuhkan perawatan gawat darurat. (Sudoyo, 2007).

2. Anatomi Dan Fisiologi

a. Anatomi Pankreas

Menurut Tarwoto (2009), pankreas berbatasan dengan duodenum dan melewati jejunum menuju ginjal kiri (ekor pankreas). Pankreas terdiri dari bagian:

- a. *Caput*. (menempel pada duodenum),
- b. *Corpus*
- c. *Cauda* (yang bersinggungan dengan ginjal bagian kiri).

Sepanjang seluruh pankreas (mulai dari caput, corpus sampai cauda) terdapat saluran di dalamnya yang disebut ductus pankreaticus. Ductus pankreaticus Wirsungi terbentuk dari cabang-cabang ductus pankreaticus yang halus. Beberapa individu memiliki ductus pankreaticus asesorius, juga dikenal sebagai ductus Santorini. Selanjutnya, ductus pankreaticus bermuara ke duodenum, tepatnya pada papilla duodeni major dan minor.

Kelenjar alveolus, yang berbentuk seperti kelenjar saliva, adalah bagian pankreas yang mengeluarkan getah. Di dalam kelenjar alveolus terdapat granula-granula yang berisi enzim, yang dikenal sebagai granula zimogen. Kelenjar ini berasal dari bagian sel dan menuju alumen ductus pankreaticus, yang kemudian masuk ke lumen duodenum.

Kelenjar pankreas akan mengeluarkan produknya melalui duktus atau saluran yang dikenal sebagai eksokrin. Namun, produk pulau Langerhans masuk langsung ke dalam darah (endokrin). Percabangan arteri dari arteri hepatica comunis, arteri splenic, dan arteri mesenterica memberikan nutrisi dan oksigenasi kepada pankreas. Sementara pembuluh darah baliknya melalui vena gastro duodenalis, vena gastric sinistra, dan vena hepatica.

b. Fisiologi Pankreas

Menurut Syaifuddin (2006), fisiologi pankreas meliputi :

a. Getah Pankreas (eksokrin)

Sekitar 1500 mililiter getah pankreas disekresikan setiap hari. Ini bersifat basa dan terdiri dari HCO_3 (asam) dengan kadar 113 meq/L. Sekresi getah pankreas, empedu, dan getah usus meningkatkan PH duodenum menjadi 6,0–7,0. Di dalam getah pankreas, tripsinogen diubah menjadi enzim aktif tripsin. Selain itu, tripsin mengubah kimotripsinogen menjadi kimitripson, yang merangsang enzim enteropeptidase untuk bekerja. Malnutrisi protein dan kelainan congenital dapat disebabkan oleh defisiensi enteropeptidase.

b. Metabolik Pankreas

Pioipeptida adalah komponen insulin yang terdiri dari dua rantai asam amino yang dihubungkan dengan jembatan disulfide. Insulin diproduksi di kulum endoplasmic sel B. Kemudian, insulin dikemas dalam granula di apparatus golgi. Granula ini bergerak ke membrane plasma. Insulin kemudian dilepaskan melalui proses eksositosis. Ini kemudian melintasi lamina basalis sel B menuju kapiler dan masuk ke dalam aliran darah melalui endotel kapiler yang berpori. Waktu paruh insulin di sirkulasi adalah lima menit.

Tabel berikut menunjukkan efek fisiologi insulin: lambat, sedang, dan cepat.:

Tabel 2.1
Efek Fisiologi Insulin

<i>Slow (Hour)</i>	Peningkatan mRNA enzim lipogemik, yang mengacu pada penumpukan lemak.
<i>Mid (Minute)</i>	Stimulasi sintesis protein, mencegah pemecahan protein, mengaktifkan sintetase glikogen, dan mencegah fosfolirase.
<i>Fast (Second)</i>	Transportasi yang lebih baik dari glukosa, asam amino, dan K ⁺ ke dalam sel yang peka insulin.

Di antara efeknya yang paling umum, insulin membantu memasukkan glukosa ke dalam sel. Dampaknya terhadap jaringan tubuh dapat dilihat dalam tabel di bawah ini.:

Tabel 2.2
Insulin Mempengaruhi Jaringan

<i>Muscle</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Meningkatkan masuknya glukosa - Meningkatkan sintesis glikogen - Meningkatkan ambilan asam amino - Meningkatkan sintesis protein - Meningkatkan ambilan keton - Meningkatkan ambilan K⁺
<i>Heart</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Penurunan ketogenesis - Peningkatan sintesis protein - Peningkatan sintesis lemak - Penurunan pengeluaran glukosa sebagai hasil dari penurunan glukogenesis dan peningkatan sintesis glukosa.
<i>Adipose Tissue</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Meningkatkan masuknya glukosa - Meningkatkan pembuatan asam lemak - Meningkatkan pembuatan gliserol fosfat - Meningkatkan pengendapan trigliserid - Mengaktifkan lipoprotein lipase - Meningkatkan pengambilan K⁺

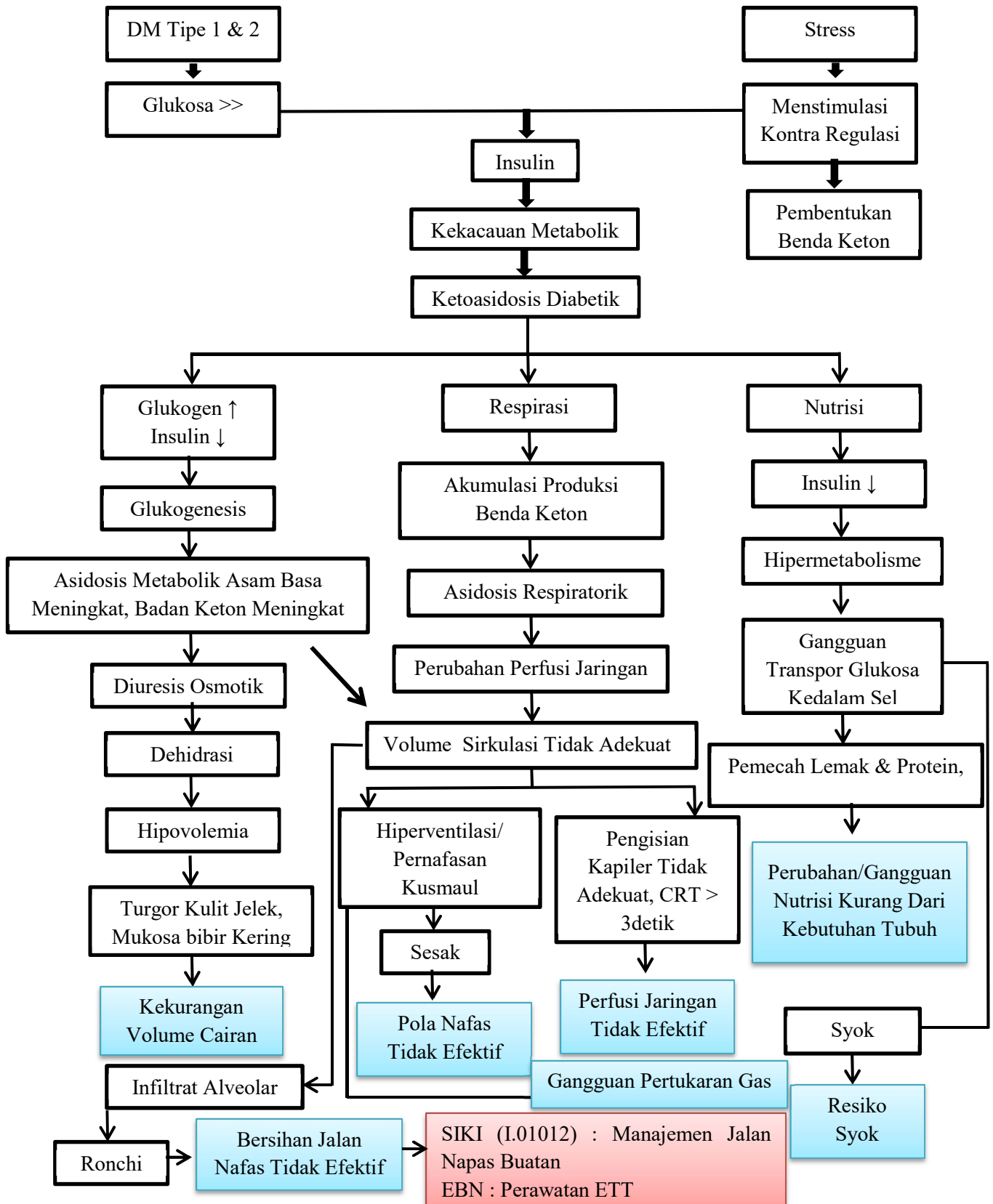
3.Etiologi

Dua jenis ketoasidosis diabetik adalah hiperglikemia dan ketosis, yang disebabkan oleh berbagai faktor, termasuk infeksi dan stres fisik dan emosional; respons hormonal terhadap stres meningkatkan proses katabolik, dan menolak terapi insulin (Price, 2006).

4. Patofisiologi

Kondisi metabolik yang disebut ketoasidosis diabetik disebabkan oleh hiperglikemia dan glukosuria yang tinggi, penurunan lipogenesis, peningkatan lipolisis, dan peningkatan oksidasi asam lemak bebas disertai dengan pembentukan benda keton (asetoasetat, hidroksibutirat, dan aseton). Peningkatan produksi keton juga meningkatkan beban ion hidrogen dan asidosis metabolik. Dieresis osmotik, yang berarti kehilangan elektrolit dan dehidrasi, juga dapat disebabkan oleh glukosuria dan ketonuria yang jelas. Pasien dapat mengalami hipotensi dan syok. Karena penurunan penggunaan oksigen otak, pasien akhirnya mengalami koma dan meninggal. Kematian dan ketosis yang disebabkan oleh dosis diabetes.

5. WOC



6. Manifestasi Klinis

Pasien Ketoasidosis Diabetik menunjukkan tanda-tanda berikut: kadar gula darah tinggi (lebih dari 240 mg/dl), banyak buang air kecil, yang dapat menyebabkan dehidrasi, kondisi umum yang lemah, pernafasan cepat dan dalam yang dikenal sebagai kussmaul, dan berbagai tingkat dehidrasi, termasuk turgor kulit yang buruk, lidah dan bibir kering.

Pasien juga dapat mengalami kelemahan, sakit kepala, dan penglihatan yang kabur. Hipotensi ortostatik akan terjadi pada pasien yang mengalami penurunan volume intraocular yang signifikan. Status mental pasien dengan ketoasidosis diabetik tidak sama. Ada kemungkinan bahwa pasien sadar, mengantuk (lethargi), atau koma (Brunner & Suddarth, 2002).

7. Pemeriksaan Diagnostik

Pemeriksaan diagnosis pasien ketoasidosis diabetik berdasarkan Brunner & Suddarth, 2002 meliputi :

1. Pemeriksaan Lab

- a. Kadar glukosa darah dapat ditentukan antara 300 dan 800 mg/dl, dengan beberapa pasien menunjukkan kadar lebih rendah dan sebagian lainnya menunjukkan kadar hingga 1000 mg/dl..
- b. Serum Keton: + tiba-tiba.
- c. Asam lemak tidak terikat : meningkatnya kadar kolesterol dan lipid
- d. Serum Osmomalitas: meningkat, tetapi umumnya tidak lebih dari 330 mosm/L.
- e. Pemeriksaan Analisa Gas Darah
PH <7,3
HCO₃ < 15 MEQ / L
PaCO₂ 10-30 mmHg
- f. Urin : Gula dan Keton +.

8. Komplikasi

Selama pengobatan Ketoasidosis Diabetik, pasien dapat mengalami beberapa komplikasi, seperti edema paru, hipertrigliseridemia, infark miokard akut, dan komplikasi iatrogenic, seperti hipoglikemia, hypokalemia, hiperkloremia, edema otak, dan hipokalsemia..

9. Penatalaksanaan

Ada lima pengobatan Ketoasidosis Diabetik meliputi :

1. Cairan

Larutan garam digunakan untuk mengatasi dehidrasi. Berdasarkan perkiraan hilangnya cairan pada Ketoasidosis Diabetik adalah 100 ml/kg BB, maka pada jam pertama diberikan 1-2 L rehidrasi untuk meningkatkan perfusi jaringan dan mengurangi hormone kontra regulator insulin.

2. Insulin

Setelah diagnosis ketoasidosis diabetik dan dehidrasi yang cukup, terapi insulin harus segera dimulai. Pemberian insulin memiliki kemampuan untuk mengurangi jumlah hormone glucagon, yang dapat menghentikan produksi keton hati..

3. Kalium

Kadar ion K serum biasanya meningkat pada awal Ketoasidosis Diabetik. Dengan terapi Ketoasidosis Diabetik, ion K kembali ke dalam sel untuk memastikan masuknya ion K ke dalam sel dan mempertahankan kadar K serum dalam batas normal.

4. Glukosa

Selama dua jam pertama setelah rehidrasi, biasanya kadar glukosa darah akan turun. Jika kadarnya kurang dari 200 mg%, maka dapat dimulai dengan infus glukosa..

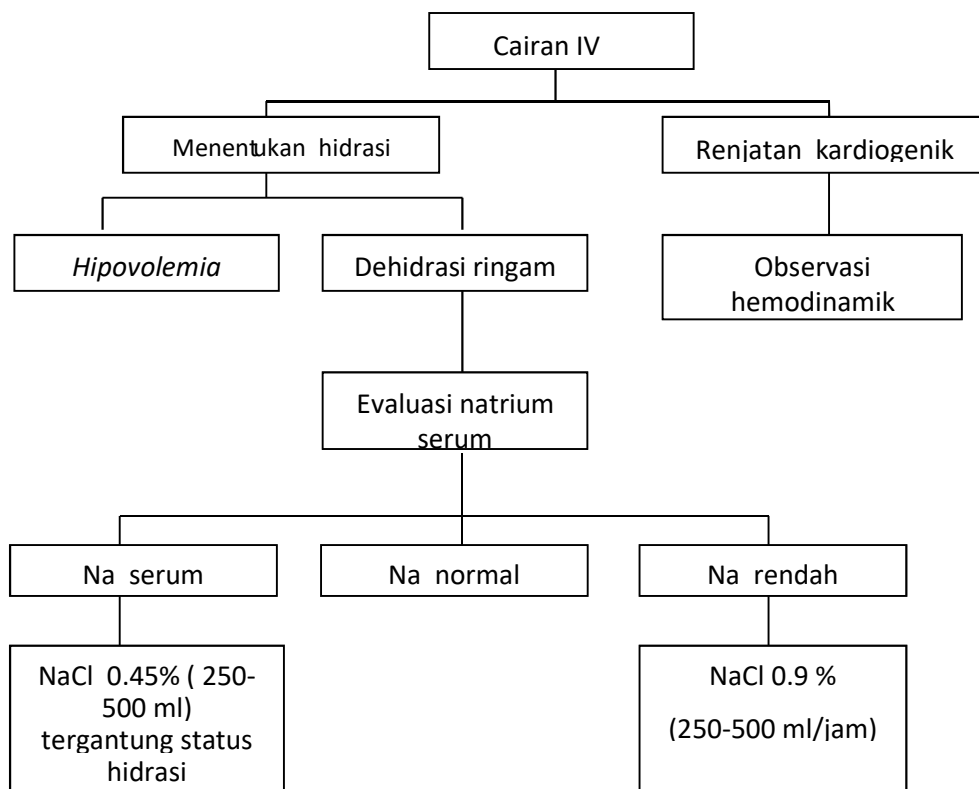
5. Bikarbonat

Saat ini, terapi bikarbonat hanya disarankan untuk ketoasidosis diabetik yang berat dan hanya diberikan ketika pH kurang dari 7,1.

10. Terapi ketoasidosis Diabetik

- a. Untuk rehidrasi awal, jika tekanan darah sistolik pasien >90 mmHg, Anda dapat memberikan 500 mL natrium klorida 0.9% dalam bolus selama satu jam. Jika tekanan darah sistolik masih <90 mmHg, Anda dapat memberikan 1000 mL natrium klorida 0.9% dalam satu jam. Jika tekanan darah sistolik masih <90 mmHg, Anda dapat mengulangi dosis di atas..

Gambar 2.1
Algoritma terapi cairan
Pada krisis HIPERGLIKEMIA

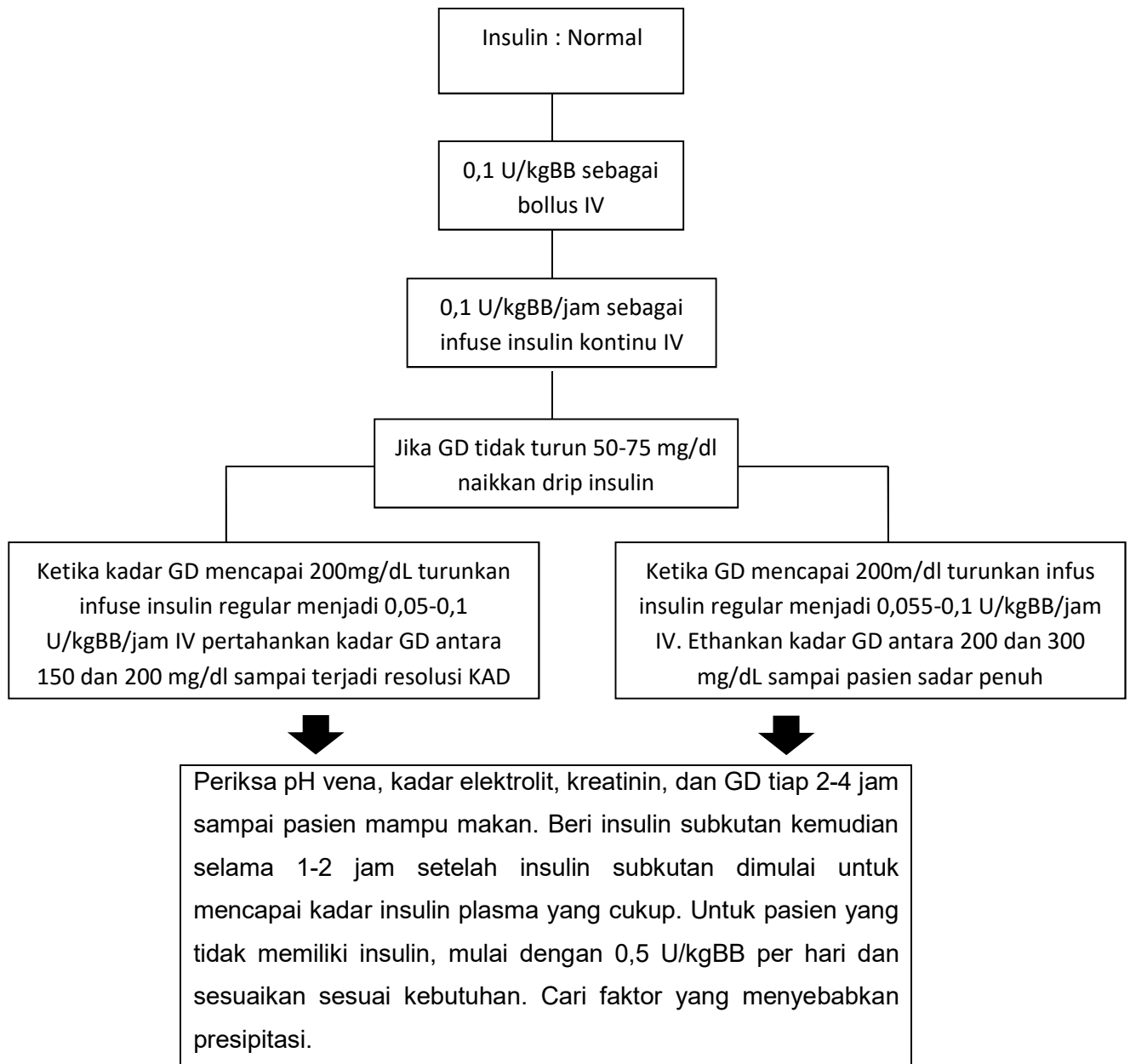


Sumber : Yahya , 2017

Ganti cairan dekstrosa 5% menjadi natriumklorida 0,45% (150-250 mL/jam) jika glukosa serum mencapai 200 mg/dL (KAD) atau 300 mg/dL.

- b. Untuk menurunkan hiperglikemia, pasien KAD memerlukan insulin. Berikan bolus insulin 0.1 unit/kgBB per jam, yang dibuat dengan mencampur 50 unit insulin dengan 50 mL natrium klorida 0.9%.

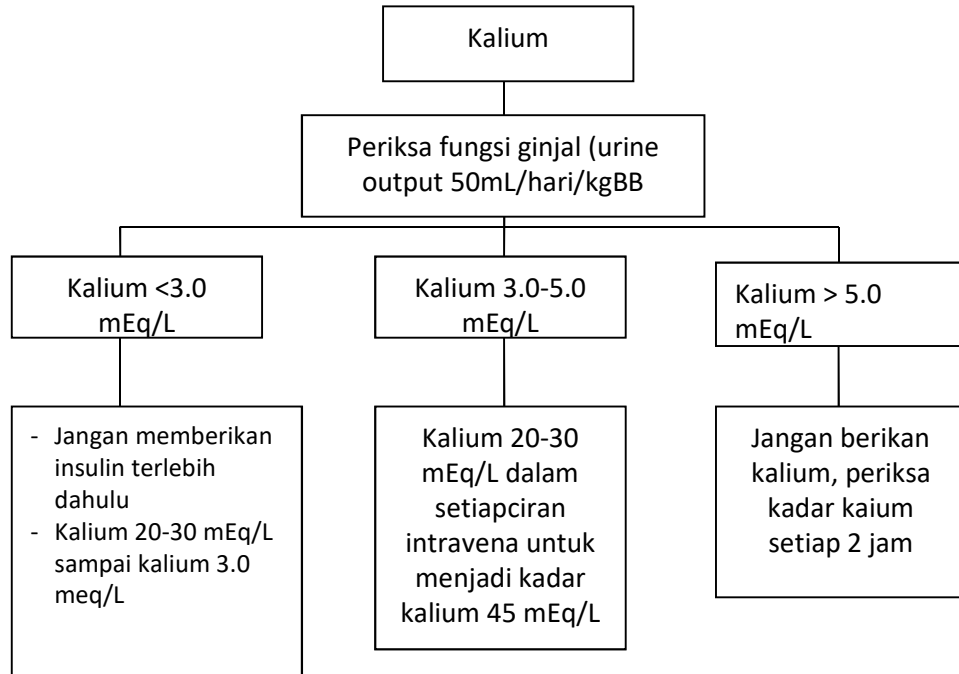
Gambar 2.2
Algoritma terapi insulin
Pada krisis hiperglikemia



Sumber : Yahya , 2017

Koreksi kalium. Berikan 20-30 mEq/L kalium dalam tiap liter kantong infuse jika K <5,5 mEq/L. Tujuan kalium adalah di antara 4-5 mEq/L. Label di bawah ini dapat digunakan untuk lebih jelas.

Gambar 2.3
Algoritma Terapi Insulin Pada Krisis Hiperglikemi



11. Pencegahan

Dua penyebab utama Ketoasidosis Diabetik adalah infeksi dan dosis insulin yang kurang. Dalam beberapa kasus, kejadian tersebut dapat dicegah dengan mendapatkan layanan kesehatan yang lebih baik (termasuk pelatihan tentang Diabetes Melitus) dan berkomunikasi dengan baik saat penyandang Diabetes Melitus mengalami sakit akut (seperti batuk pilek, diare, demam, dan luka).

Dalam pengobatan Diabetes Melitus secara keseluruhan, upaya pencegahan sangat penting. Upaya pencegahan sekunder, yang bertujuan untuk mencegah komplikasi diabetes melitus akut dan kronik melalui pengajaran, sangat penting untuk memastikan pasien menerima perawatan yang baik. Program pendidikan harus menekankan cara menangani sakit akut untuk mencegah ketoasidosis dan hipoglikemia.

B. Konsep Dasar Perawatan ETT (*Endo Tracheal Tube*)

1. Definisi ETT (Endotracheal Tube)

Selang endotrakeal dimasukkan ke dalam trakea melalui mulut atau hidung selama intubasi endotracheal. Intubasi endotracheal adalah prosedur yang digunakan untuk membuka jalan napas bagi pasien yang mengalami gawat napas yang tidak dapat diatasi dengan metode yang lebih sederhana. Prosedur ini memungkinkan ventilasi mekanis dan penghisapan sekresi dari bronkial serta memberikan jalan napas yang paten bagi pasien yang tidak dapat mempertahankan jalan napas mereka sendiri. Perawatan endotracheal tube adalah prosedur rutin yang membutuhkan pemeliharaan kebersihan pasien dan perawatan posisi selang dengan benar (Masyhudi, 2020).

2. Tujuan Perawatan ETT

- 1) Untuk mempertahankan posisi ETT dengan benar.
- 2) Untuk mempertahankan fungsi ETT dengan baik.
- 3) Memelihara hygiene pasien yang terpasang ETT.

3. Indikasi Dalam Perawatan ETT (*Endo Tracheal Tube*)

- 1) Indikasi : Pasien yang terpasang ETT.
- 2) Kontraindikasi : Tidak terdapat kontraindikasi yang absolute pada perawatan pasien yang terpasang ETT.

4. Prinsip Pencegahan Infeksi

Perawatan *Endo Tracheal Tube* diperlukan pada penderita intubasi karena endo tracheal tube adalah benda asing dalam tubuh pasien dan sering menjadi lokasi bakteri. Fiksasi endo tracheal tube sering menyebabkan penekanan pada salah satu sisi bibir pasien, yang dapat menyebabkan luka atau nekrosis :

- 1) Fiksasi harus tepat, plester tidak boleh terlalu tegang.
- 2) Tandai pipa *Endo Tracheal Tube* pada ujung mulut tercabut.
- 3) Pantau tekanan balon, jangan >30cm H₂O.

- 4) Untuk mengetahui pipa kedalaman yang baik atau jumlah udara inspirasi yang cukup, gunakan humidifikasi atau hidung untuk memantau patensi jalan napas.
- 5) Untuk mencegah penumpukan slym, lakukan penghisapan lendir berlebih dan lakukan bronchiale toilet jika diperlukan..
- 6) Posisikan atau pindahkan pipa *Endo Tracheal Tube* dari satu sisi mulut pasien ke sisi lain jika diperlukan. (widyaningsih, 2019)

C. Asuhan Keperawatan Ketoasidosis Diabetik

1. Pengkajian Primer

a. Airway

Jelaskan pemeriksaan yang akan Anda lakukan dan berikan nama Anda. Jika pasien mengalami kesulitan memberikan respon verbal, lakukan pemeriksaan untuk mencoba membuka airway dengan menggunakan teknik seperti mengangkat kepala atau bahu. Jika airway tidak terganggu, namun pasien mengalami kesulitan memberikan respon verbal, lakukan evaluasi napas.

b. Breathing

Pernapasan dan jalan napas tetap menjadi prioritas utama. Pertimbangkan intubasi dan ventilasi untuk pasien dengan kesadaran/koma (GCS <8). Penyisipan saluran napas Guedel dapat dipertahankan pada pasien tersebut. Jika ditunjukkan, pasang masker Hudson atau masker non-rebreather untuk oksigen. Jika pasien muntah atau muntah berulang, masukkan tabung nasogastrik dan biarkan muntah keluar. Semua obat untuk Ketoasidosis Diaetik harus dipantau napas, pernafasan, dan tingkat kesadaran.

c. Circulation

Pengganti cairan yang hilang Sirkulasi adalah hal kedua yang harus diperhatikan. Shock hipovolemik dapat menyebabkan ketoasidosis diabetik pada pasien yang dehidrasi berat. Akibatnya, penggunaan cairan pengganti harus dimulai segera. Tujuan cairan resusitasi adalah untuk mengurangi hiperglikemia, *hiperosmolality*, dan

hormon *counterregulatory*, terutama selama beberapa jam pertama, sehingga mengurangi resistensi terhadap insulin. Penggantian cairan dan elektrolit sebelum terapi insulin paling efektif. Jika cairan tubuh kurang dari 10% dari berat badan total, Anda mungkin perlu mengganti lebih dari enam liter cairan. Untuk mengembalikan volume intravaskular dan meningkatkan perfusi ginjal dengan solusi koloid dan kristaloid, resusitasi cairan segera dapat digunakan jika pasien dalam syok hipovolemik. Solusi terbaik adalah saline biasa (NaCl 0,9%). Idealnya, setengah dari kehilangan air tubuh harus diganti dalam delapan jam pertama, dan setengah lagi dalam dua puluh empat jam berikutnya. Untuk mencegah overload cairan, perhatikan secara hati-hati status hemodinamik (pada pasien yang tidak stabil setiap 15 menit), fungsi ginjal, kondisi mental, dan keseimbangan cairan (Elisabeth Eva Oakes, RN. 2007).

- 1) Periksa denyut nadi, tekanan darah, dan CRT. Pasang elektrokardiogram (EKG) jika perlu, dan pasang pulse oksimeter untuk memantau.
- 2) Jika ada tanda-tanda syok (seperti takikardi, hipotensi, atau pemanjangan CRT), pasang 1-2 kanul cairan intraena dan berikan IV bolus.
- 3) Pertimbangkan untuk menyarankan beberapa pemeriksaan seperti yang disebutkan di bawah ini.
 - a) Urea (BUN), serum kreatinin
 - b) Serum elektrolit
 - c) Darah lengkap
 - d) Tes fungsi hati
 - e) Amylase
 - f) Serum Keton
 - g) Laktat dan kultur darah jika pasien demam

Pertimbangkan untuk memasang kateter urine untuk memantau jumlah urin yang dihasilkan selama setiap hari. Mulailah memberikan antibiotik spektrum luas jika pasien demam dan penyebabnya tidak

diketahui. Periksa keton urin jika memungkinkan. Jika hasilnya positif, ini akan meningkatkan kemungkinan diagnosis ketoasidosis diabetes.

d. Disability

Periksa AVPU atau GCS untuk mengetahui apakah pupil isokor dan berikan tanggapan terhadap sinar.

e. Exposure

Cari tanda ruam, perdarahan, atau edema dengan membuka pakaian pasien. Untuk mengidentifikasi tanda-tanda klinis tambahan, lakukan inspeksi dan palpasi abdomen..

Pengkajian sekunder

a) Aktivitas / Istirahat

Gejala: Lemah, letih, sulit bergerak atau berjalan, kram otot, kehilangan kekuatan otot, masalah tidur atau istirahat.

Tanda : Takikardia dan takipnea saat istirahat atau bergerak, kelelahan atau ketidakjelasan, koma, dan kehilangan kekuatan otot.

b) Sirkulasi

Gejala : Riwayat hipertensi, penyakit jantung akut, klaudikasi, kebas dan kesemutan pada ekstremitas, ulkus pada kaki, dan penyembuhan yang lama

Tanda : Perubahan tekanan darah akibat posisi duduk, hipertensi, nadi yang menurun atau tidak ada, disritmia, krekel, penyempitan vena jugularis, kulit panas, kering, dan kemerahan, dan bola mata cekung.

c) Integritas/ Ego

Gejala : Stress, tergantung pada orang lain, masalah keuangan karena situasi.

Tanda : Ansietas, peka rangsang.

d) Eliminasi

Gejala : Perubahan pola berkemih, seperti poliuria, nokturia, rasa sakit atau terbakar, masalah berkemih (infeksi), ISSK baru atau berulang, nyeri perut, diare.

Tanda : Urin encer, pucat, kuning, poliuri (dapat berkembang menjadi oliguria atau anuria jika terjadi hipovolemia berat), berkabut, bau busuk (karena infeksi), perut keras, asites, bising usus lemah dan menurun, dan hiperaktif (karena diare).

e) Nutrisi/Cairan

Gejala : Hilang nafsu makan, mual atau muntah, tidak mematuhi diet, peningkatan konsumsi glukosa dan karbohidrat, penurunan berat badan yang berlangsung lebih dari beberapa hari atau minggu, haus, dan penggunaan diuretik (Thiazid).

Tanda : Kulit kering/bersisik, turgor jelek, kekakuan/distensi abdomen, muntah, pembesaran tiroid (yang meningkatkan kebutuhan gula darah), bau halitosis/manis, dan bau buah (aseton napas).

f) Neurosensori

Gejala : Pusing atau pening, sakit kepala, kesemutan, kebas, kelemahan otot, parestesia, dan masalah penglihatan.

Tanda : Disorientasi, mengantuk, alergi, stupor atau koma (tahap lanjut), gangguan memori (baru atau masa lalu), kecemasan mental, penurunan refleks tendon dalam (koma), dan kejang (DKA tahap lanjut).

g) Nyeri/kenyamanan

Gejala : Abdomen yang tegang/nyeri (sedang/berat)

Tanda : Wajah meringis dengan palpitasi, tampak sangat berhati-hati

h) Pernapasan

Gejala : Mengalami kekurangan oksigen dan batuk dengan atau tanpa sputum purulen (bergantung pada apakah ada infeksi atau tidak).

Tanda : Lapar udara, batuk dengan atau tanpa sputum purulen, dan peningkatan frekuensi pernapasan.

i) Keamanan

Gejala : Kulit kering, gatal, ulkus kulit

Tanda : Dalam kasus di mana kadar kalium turun dengan cukup tajam, gejala seperti demam, diaforesis, kulit yang rusak, luka atau luka pada kulit, penurunan kekuatan umum atau rentang gerak, parestesia atau paralisis otot, dan otot pernapasan.

j) Seksualitas

Gejala : Rabas vagina (cenderung infeksi), Masalah impoten pada pria, kesulitan orgasme pada wanita.

k) Penyuluhan/pembelajaran

Gejala: Faktor risiko keluarga seperti diabetes mellitus, jantung, stroke, dan hipertensi. Penggunaan obat yang lambat, seperti steroid, diuretik (seperti thiazid), dilantin, dan fenobarbital (yang dapat meningkatkan kadar glukosa darah) Mungkin memerlukan obat diabetes sesuai pesanan.

Rencana pemulangan : Mungkin memerlukan bantuan untuk mengatur diet, perawatan diri, glukosa darah, dan pengobatan.

2. Diagnosis Keperawatan

Diagnosis keperawatan pada pasien dengan ketoasidosis diabetik adalah :

1. Ketidakefektifan Bersihan Jalan Nafas (**D.0001**)
2. Pola Nafas Tidak Efektif (**D.0005**)
3. Gangguan Pertukaran Gas (**D.0003**)
4. Ketidakseimbangan Nutrisi (**D.0019**)
5. Resiko Syok (**D.0039**)
6. Intoleransi Aktivitas (**D.0056**)
7. Perfusi Perifer Tidak Efektif (**D.0009**)

3. Intervensi Keperawatan

No.	Diagnose	Intervensi	Tindakan
1.	Ketidakefektifan bersihan jalan nafas (D.0001)	Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama 5 x 24 jam diharapkan Bersihan jalan napas membaik (L.01001) dengan kriteria hasil : 1. Batuk efektif meningkat 2. Produksi sputum menurun 3. Pola napas membaik	<p>Manajemen Jalan Nafas Buatan (L.01001)</p> <p>Observasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Memantau posisi selang ETT, terutama setelah diubah posisi. 2. Memantau tekanan balon ETT setiap empat hingga delapan. 3. Memantau kulit di area trakeostomi stoma. <p>Terapeutik</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pasang OPA untuk mencegah selang tergigit dengan mengurangi tekanan balon secara berkala. 2. Beri pre-oksigenasi 100% ama selama 30 detik (3-6 kali ventlas) sebelum dan setelah penghisapan. 3. Beri volume pre-oksigenasi 1,5 kali volume tidal melalui bagging atau ventilasi mekanik. 4. Lakukan penghisapan lender kurang dari 15 detik jika diperlukan. 5. Ganti fiksasi ETT setiap 24 jam. 6. Lakukan perawatan mulut. 7. Lakukan perawatan stoma. <p>Edukasi Jelaskan pasien dan atau keluarga tujuan dan prosedur pemasangan jalan nafas buatan.</p> <p>Kolaborasi</p>

			Kolaborasi intubasi jika berbentuk mucus plug yang tidak dapat dilakukan penghisapan
2.	Pola Nafas Tidak Efektif (D.0005)	Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama 5 x 24 jam diharapkan pola napas membaik (L.01004) dengan kriteria hasil : <ol style="list-style-type: none"> 1. Dispnea menurun. 2. Penggunaan otot bantu napas menurun. 3. Frekuensi napas membaik 	Pemantauan Respirasi (L.01004) Observasi <ol style="list-style-type: none"> 1. Monitor frekuensi, irama, kedalaman dan upaya napas 2. Monitor pola napas 3. Monitor kemampuan batuk efektif 4. Monitor adanya sumbatan jalan napas 5. Palpasi kesimetrisan ekspansi paru 6. Auskultasi bunyi napas 7. Monitor saturasi oksigen 8. Monitor nilai AGD. 9. Monitor hasil x-ray toraks Teraupetik <ol style="list-style-type: none"> 1. Atur interval pemantauan respirasi sesuai kondisi pasien 2. Dokumentasikan hasil pemantauan Edukasi <ol style="list-style-type: none"> 1. Jelaskan prosedur pemantauan. 2. Informasikan hasil pemantauan, jika perlu Manajemen Ventilasi Mekanik Observasi <ol style="list-style-type: none"> 1. Periksa indikasi ventilator mekanik 2. Monitor kriteria perlunya terhadap status oksigenasi

			<ol style="list-style-type: none"> 3. Monitor kriteria perlunya penyapihan ventilator 4. Monitor efek negatif ventilator 5. Monitor gejala peningkatan pernafasan 6. Monitor kondisi yang meningkatkan konsumsi oksigen 7. Monitor kondisi yang meningkatkan konsumsi oksigen 8. Monitor gangguan mukosa oral, nasal, trakea dan laring <p>Terapeutik</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Atur posisi kepala 45-60° untuk mencegah aspirasi 2. Reposisi pasien setiap 2 jam 3. Lakukan perawatan rutin 4. Lakukan fisioterapi dada 5. Lakukan pengisapan lendir sesuai kebutuhan 6. Ganti sirkuit ventilator setiap 24 jam 7. Siapkan bag-valve mask disamping tempat tidur 8. Dokumentasikan respon terhadap ventilator <p>Kolaborasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kolaborasi pemilihan mode ventilator 2. Kolaborasi pemberian agen pelumpuh otot, sedative, analgesik, sesuai kebutuhan. 3. Kolaborasi penggunaan PS atau PEEP untuk meminimalkan hipoventilasi alveolus
--	--	--	---

3.	Gangguan Pertukaran Gas (D.0003)	Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama 5 x 24 jam diharapkan pertukaran gas meningkat (L.01002) dengan kriteria hasil : 1. Dispnea menurun. 2. Pola napas membaik.	Terapi Oksigen (I.01026) Observasi 1. Monitor aliran, kecepatan aliran oksigen dan posisi alat terapi oksigen. 2. Monitor efektifitas terapi oksigen Teraupetik 1. Bersihkan secret pada mulut, hidung dan trachea. 2. Pertahankan kepatenan jalan napas. 3. Berikan oksigen tambahan. 4. Gunakan perangkat oksigen yang sesuai dengan tingkat mobilisasi pasien. Edukasi Ajarkan pasien dan keluarga cara menggunakan oksigen dirumah. Kolaborasi 1. Kolaborasi penentuan dosis oksigen 2. Kolaborasi penggunaan oksigen saat aktivitas dan/tidur.
4.	Resiko Kekurangan Cairan (D.0019)	Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama 5 x 24 jam diharapkan keseimbangan cairan terpenuhi (L.03020) dengan kriteria hasil : 1. Membran mukosa lembab. 2. Edema menurun.	Manajemen Cairan (I.03098) Observasi 1. Monitor status hidrasi. 2. Monitor berat badan harian. 3. Monitor berat badan sebelum dan sesudah dilisis. 4. Monitor hasil pemeriksaan laboratorium. 5. Monitor status hemodinamik Terapeutik. 6. Catat intake-output dan hitung balance cairan 24 jam. 7. Berikan asupan cairan, sesuai tambahan. 8. Berikan cairan intravena, jika perlu.

		3. Dehidrasi menurun. 4. Intake cairan membaik. 5. Output urine membaik. 6. Frekuensi nadi membaik.	<p>Kolaborasi Kolaborasi pemberian diuretic</p> <p>Pemantauan Cairan (I.03121) Observasi.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Monitor frekuensi dan kekuatan nadi. 2. Monitor tekanan darah. 3. Monitor berat badan. 4. Monitor waktu pengisian kapiler. 5. Monitor elasisitas atau turgor kulit. 6. Monitor jumlah, warna dan berat jenis urine. 7. Monitor kadar albumin dan protein total. 8. Monitor hasil pemeriksaan serum. 9. Monitor intake dan output cairan. 10. Identifikasi tanda-tanda hipovolemia. 11. Identifikasi tanda-tanda hipervolemia. 12. Idenfikasi factor resiko ketidakseimbangan cairan <p>Terapeutik</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Atur interval waktu pemantauan sesuai dengan kondisi pasien 2. Dokumentasikan hasil pemantauan <p>Edukasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Jelaskan tujuan dan prosedur pemantauan. 2) Informasikan hasil pemantauan, jika perlu
--	--	--	--

5.	Resiko Syok (D.0039)	<p>Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama 5 x 24 jam diharapkan tingkat syok menurun (L.03022) dengan kriteria hasil :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kekuatan nadi meningkat 2. Tingkat kesadaran meningkat. 3. Akral dingin menurun. 4. Tekanan darah membaik. 	<p>Perawatan Jantung (I.02075)</p> <p>Observasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Identifikasi tanda/gejala primer penurunan curah jantung 2. Identifikasi sekunder penurunan curah jantung 3. Monitor tekanan darah 4. Monitor intake dan output 5. Monitor BB setiap hari pada waktu yang sama 6. Monitor EKG 12 sadapan 7. Monitor aritmia 8. Monitor nilai laboratorium jantung. 9. Monitor fungsi alat pacu jantung. 10. Periksa tekanan darah dan frekuensi nadi sebelum dan sesudah aktivitas. 11. Periksa tekanan darah dan frekuensi nadi sebelum pemberian obat. <p>Terapeutik</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Posisikan pasien semi-fowler 2. Berikan diet jantung yang sesuai 3. Gunakan stoking elastic atau pneumatic intermiten
6.	Intoleransi aktifitas (D.0056)	<p>Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama 5 x 24 jam diharapkan toleransi aktifitas meningkat (L.05047) dengan kriteria hasil :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kemudahan dalam melakukan aktifitas 	<p>Manajemen Energi (I.05178)</p> <p>Observasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Monitor kelelahan fisik dan emosional 2. Monitor lokasi dan ketidaknyamanan selama melakukan aktifitas <p>Terapeutik</p> <p>Lakukan rentang gerak pasif/aktif.</p>

		sehari-hari meningkat. 2. Keluhan lelah menurun. 3. Dispnea saat aktifitas menurun. 4. Frekuensi napas membaik	Edukasi Anjurkan melakukan aktifitas secara bertahap
7	Perfusi Jaringan Tidak Efektif (D.0009)	Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama 5 x 24 jam diharapkan perfusi perifer meningkat (L.02011) dengan kriteria hasil : 1. Kekuatan nadi meningkat. 2. Warna kulit pucat menurun. 3. Pengisian kapiler membaik.	Manajemen Asam Basa: Asidosis Metabolik (I.03096) Observasi 1. Identifikasi penyebab terjadinya asidosis metabolik. 2. Monitor pola nafas (Frekuensi & Kedalaman). 3. Monitor Intake & Output cairan. 4. Monitor dampak susunan saraf pusat (Mis. sakit kepala, defisit mental, gelisah, kejang, koma). 5. Monitor dampak sirkulasi pernafasan (Mis. hipotensi, hipoksia, aritmia, kusmaull kien). 6. Monitor dampak saluran pencernaan (Mis. nafsu makan menurun, mual & muntah). 7. Monitor hasil analisa gas darah. Teraupetik 1. Pertahankan kepatenan jalan nafas. 2. Pertahankan akses intravena. 3. Berikan posisi semi fowler untuk memfasilitasi ventilasi yang kuat. 4. Pertahankan hidrasi sesuai kebutuhan. 5. Berikan oksigen, <i>sesuai indikasi</i> . Edukasi Jelaskan penyebab dan mekanisme terjadinya asidosis metabolik. Kolaborasi Kolaborasi pemberian bikarbonat, <i>jika perlu</i> .

			<p>Perawatan Sirkulasi (I.02079)</p> <p>Observasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Periksa sirkulasi perifer. 2. Identifikasi faktor resiko gangguan sirkulasi. 3. Monitor panas , kemerahan nyeri atau bengkak pada ekstremitas. <p>Terapeutik</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Hindari pemasangan infuse atau pengambilan darah di area keterbatasan perfusi. 2. Hindari pengukuran tekanan darah pada ekstremitas dengan keterbatasan perfusi. 3. Hindari penekanan dan pemasangan tourniquet pada area cedera. 4. Lakukan pencegahan infeksi. 5. Lakukan perawatan kaki dan kuku. 6. Lakukan hidrasi <p>Edukasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Anjurkan untuk menggunakan obat penurun tekanan darah , antikoagulan dan penurun kolesterol. 2. Anjurkan untuk menghindari penggunaan obat-obat penyekat beta. 3. Anjurkan melakukan perawatan kulit yang tepat. 4. Anjurkan program rehabilitas vascular. 5. Ajarkan program diet untuk memperbaiki sirkulasi. 6. Informasikan tanda dan gejala darurat yang harus dilaporkan. <p>Manajemen Sensasi Perifer (I.06195)</p> <p>Observasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Identifikasi penyebab perubahan sensasi. 2. Identifikasi penggunaan alat pengikat, protesis, sepatu dan pakaian. 3. Periksa perbedaan sensasi tajam atau tumpul.
--	--	--	--

			<p>4. Periksa perbedaan sensasi panas atau dingin. 5. Periksa kemampuan mengidentifikasi lokasi dan tekstur benda.</p> <p>Terapeutik Hindari pemakaian benda-benda yang berlebihan suhunya.</p> <p>Edukasi 1. Anjurkan penggunaan termometer untuk mengukur suhu air. 2. Anjurkan menggunakan sarung tangan termal saat memasak</p> <p>Kolaborasi Pemberian analgetik</p>
--	--	--	--

4. Implementasi Keperawatan

Menurut Rahmawati (2022), implementasi keperawatan adalah tindakan yang diambil oleh perawat untuk melakukan kegiatan yang telah direncanakan dalam intervensi keperawatan.

5. Evaluasi Keperawatan

Tahap akhir dalam proses keperawatan, evaluasi mencakup penilaian yang menunjukkan keberhasilan dari awal diagnosis keperawatan, intervensi, dan pelaksanaannya. Evaluasi dilakukan untuk membandingkan status kesehatan pasien dengan kemampuan klien untuk mencapai hasil melalui proses keperawatan. (Rahmawati, 2022)