

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### A. KONSEP DASAR MEDIK / TEORI

##### 1. Pengertian

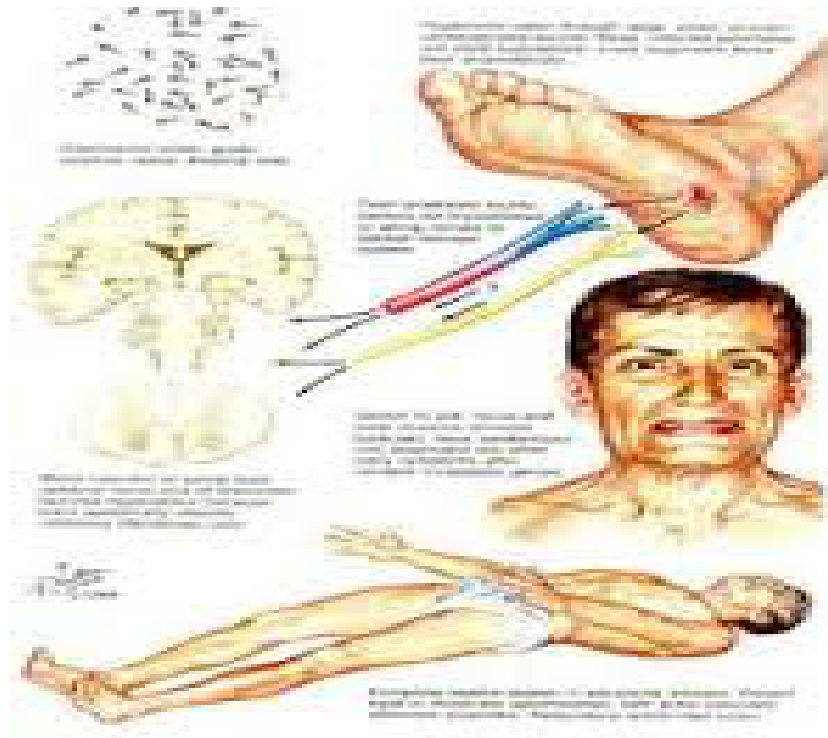
Tetanus adalah penyakit dengan tanda utama kekakuan otot (*spasme*) tanpa disertai gangguan kesadaran. Gejala ini bukan disebabkan kuman secara langsung, tetapi sebagai dampak eksotoksin (*tetanoplasmin*) yang dihasilkan oleh kuman pada sinaps ganglion sambungan sumsum tulang belakang, sambungan neuromuscular (*neuromuscular junction*) dan saraf autonom (Sumarmo, 2002 hal 554).

Tetanus adalah gangguan neurologis yang ditandai dengan meningkatnya 2 tonus otot dan spasme, yang disebabkan oleh tetanospasmin, suatu toksin protein yang kuat yang dihasilkan oleh *Clostridium tetani*. Terdapat beberapa bentuk klinis tetanus termasuk di dalamnya tetanus *neonatorum*, tetanus generalisata dan gangguan neurologis loka. (Aru W. Sudoyo, 2006 hal 1124).

Tetanus adalah penyakit infeksi yang diakibatkan oleh toksin kuman *Clostridium Tetani* sebuah organisme yang mampu hidup bertahun-tahun di tanah dalam bentuk spora. (Brunner dan Suddarth, 2002 hal 2408).

## 2. Anatomi fisiologi

Gambar 2.1 anatomi fisiologi tetanus



(Nanda NIC-NOC Th 2013 jilid 2 hal 558)

### a. Batang otak

Ke arah kaudal batang otak berlanjut sebagai medulla spinalis dan ke rostral berhubungan langsung dengan pusat-pusat otak yang lebih tinggi. Bagian-bagian batang otak dari bawah keatas adalah medulla oblongata, pons dan mensefalon (otak tengah). Diseluruh batang otak banyak ditemukan jaras-jaras yang berjalan naik dan turun. Batang otak merupakan pusat penyampaian dan refleks yang penting dari Susunan syaraf pusat (SSP).

Selain nervus olfaktorius dan optikus, nuklei nervus kranialis juga terletak dalam batang otak. Seringkali terdapat dalam satu saraf

kranialis atau lebih yang turut terlibat dalam lesi batang otak. Letak dan penyebaran lesi ini dapat ini dapat dideteksi menggunakan pemeriksaan fungsi saraf kranialis. Nervus kranialis I (*olfaktorius*) dan II (*optikus*) merupakan jaras SSP yang sesungguhnya karena merupakan akson neuron sensorik sekedar yang membawa sinyal dari neuron sensorik primer dalam epitel nasal dan retina (secara berurutan). Sebagai suatu jaras SSP, nervus optikus dapat terkena pada penyakit-penyakit SSP (misal : *sklerosis multipele*) dan tumor. (Potter and perry, 2006)

b. Medulla oblongata

Merupakan pusat refleks yang penting untuk jantung, vasokonstriksi, pernafasan, bersin, batuk, menelan, salivasi, dan muntah. Semua jaras ascendens dan descendens medulla spinalis dapat terlihat disini. Pada permukaan anterior terdapat dua pembesaran(disebut pyramid) yang terutama mengandung serabut-serabut motorik voluntar. Di bagian posterior medulla oblongata terdapat pula dua pembesaran yang merupakan fasikuli dari jaras ascendens kolumna dorsalis, yaitu fasikulus gralis dan fasikulus kuneatus. Jaras-jaras ini menghantarkan tekanan proprioepsi otot-otot sadar, sensasi getar dan diskriminasi taktil dua titik. Medulla oblongata mengandung nukleus empat saraf cranial terakhir (saraf IX sampai XII). (Potter and perry, 2006)

c. Pons

Pons (dalam bahasa latin berarti jembatan) berupa jembatan serabut-serabut saraf yang menghubungkan kedua hemisfer hemisferium serebri, serta menghubungkan mensefalon disebelah atas

dengan medulla oblongata dibawah. Pons merupakan mata rantai penghubung yang penting pada jaras kortikoserebelaris yang menyatukan hemisferium serebri dan serebeli. Bagian bawah pons berperan dalam pengaturan pernafasan. Nucleus saraf cranial V (*trigeminus*), VI (*abducent*), VII (*fasialis*), VIII (*vestibulokoklearis dan auditorius*) terdapat disini.

Otak tengah merupakan bagian pendek dari batang otak yang letaknya diatas pons. Bagian ini terdiri dari bagian posterior yaitu tectum yang terdiri dari *kolikulus superior* dan *kolikulus inferior*, dan bagian anterior yaitu *pedikulus serebri*. Kolikulus superior berperan dalam refleks pendegaran, misalnya menggerakkan kepala kearah datangnya suara. Pedikulus serebri (atau basis pedunculi) terdiri dari berkas serabut motorik yang berjalan turun dari serebrum. Dua saraf kranialis yang berasal dari otak tengah adalah : *nervus okulomotorius* (II) dan troklearis (IV) Nervus troklearis merupakan satu-satunya dari kedua belas saraf kranialis yang keluar dari batang otak pada permukaan posteriornya dan melewati sisi yang bersebrangan. Oleh karena itu, otot obliq posterior dipersarafi oleh nukleus troklearis kontralateral. Perjalanan nervus troklearis diintra kranial yang panjang dan letaknya yang tepat disebelah bawah tepi bebas tentorium serebeli menyebabkan nervus ini berisiko selama operasi otak tengah. substansia nigra dan nukleus rubra yang terletak dalam otak tengah merupakan bagian dari jalur motorik "involuntar" atau ekstrapiramidal. substansia nigra memiliki banyak hubungan, antara lain dengan korteks serebri, ganglia basalis, nukleus rubra, dan formation

retikularis. Substansia nigra diyakini berperan sebagai inhibitor kompleks ditempat-tempat interkoneksinya. Lesi substansia nigra menyebabkan kekakuan otot, tremor halus, saat istirahat, gaya berjalan lambat dan kaki dan wajah mirip topeng. Penyakit Parkinson melibatkan substansia nigra dan neurotransmiternya, yaitu dopamin. Nucleus Rubra berhubungan dengan serebelum, korteks serebri, substansia nigra, ganglia basalis, formatio retikularis dan nukleus subthalamikus. Peran nukleus rubra melibatkan refleks postural dan refleks untuk menegakkan badan sesuai orientasi kepala seseorang dalam ruang.

d. Diensefalon

Diensefalon adalah istilah yang digunakan untuk menyatakan struktur-struktur disekitar ventrikel ketiga dan membentuk inti bagian dalam serebrum. (Potter and perry, 2006)

e. Hipotalamus

Terletak dibawah thalamus. Hipotalamus berkaitan dengan pengaturan rangsangan sistem susunan saraf otonom perifer yang menyertai ekspresi tingkah laku dan emosi. Dengan demikian hipotalamus juga berperan penting dalam pengaturan hormon-hormon. Hormon antidiuretik dan oksitosin disintesis dalam nuklei yang terletak dalam hipotalamus, dan diangkut melalui akson-akson ke hipofisis posterior tempat penyimpanan dan pelepasannya. Pengeluaran hormone hipofisis anterior juga diatur oleh faktor penghambat dan pelepas hipotalamus (releasing and inhibiting faktor). Fungsi-fungsi hipotalamus diantaranya adalah pengaturan cvairan tubuh dan

komposisi elektrolit, suhu tubuh, fungsi endokrin dari tingkah laku seksual dan reproduksi normal, ekspresi ketenangan atau kemarahan serta lapar dan haus. (Potter and perry, 2006)

f. Medula spinalis

Medulla spinalis berfungsi sebagai pusat refleks spinal dan juga sebagai jaras konduksi impuls dari atau ke otak. Medulla spinalis terdiri dari substansia alba (serabut saraf bermielin) dengan bagian dalam terdiri dari substansia grisea (jaringan saraf tak bermielin). Substansia alba berfungsi sebagai jaras konduksi impuls aferen dan eferen antara berbagai tingkat medula spinalis dan otak. Substansia grisea merupakan tempat integrasi refleks-refleks spinal.

Pada penampang melintang, substansia grisea tampak menyerupai huruf H kapital. Kedua kaki huruf H yang menjulur ke bagian depan tubuh disebut kornu anterior atau kornu ventralis, sedangkan kedua kaki belakang dinamakan kornu posterior atau kornu dorsalis.

Kornu ventralis terutama terdiri dari badan sel dan dendrite neuron-neuron motorik eferen multipolar dari radiks ventralis dan saraf spinal. Sel kornu ventralis (*lower motor nervous*) biasanya dinamakan jaras akhir bersama karena setiap gerakan (baik yang berasal dari korteks motorik serebral, ganglia basalis atau yang timbul secara refleks dari reseptor sensorik) yang harus diterjemahkan menjadi suatu kegiatan atau tindakan melalui struktur tersebut. (Sjamsuhidayat, 2004)

g. Sistem Saraf autonom

Sistem saraf autonom merupakan sistem saraf campuran. Serabut-serabut aferennya membawa masukan dari organ-organ visceral (menangani pengaturan denyut jantung, diameter pembuluh darah, pencernaan makanan, rasa lapar, mual, pembuangan dan sebagainya). Saraf aferen motorik sistem saraf autonom mempersarafi otot polos, otot jantung, dan kelenjar-kelenjar viseral. Sistem saraf autonom terutama menangani pengaturan fungsi viseral dan interaksinya dengan lingkungan internal.

Sistem autonom dibagi menjadi dua bagian. Bagian pertama adalah sistem saraf autonom parasimpatis (*parasympathetic autonomic nervous system, PANS*) dan sistem saraf simpatis (*sympathetic autonomic nervous system, SANS*). Bagian simpatis meninggalkan SSP dari daerah torakal dan lumbal (*thoracalumbal*) medulla spinalis. Bagian parasimpatis keluar dari otak (melalui komponen-komponen saraf cranial) dan bagian sakral medulla spinalis (*kraniosakral*). Beberapa fungsi simpatis adalah peningkatan kecepatan denyut jantung dan pernafasan, serta penurunan aktivitas saluran cerna. Tujuan utama SANS adalah mempersiapkan tubuh agar siap menghadapi stress, atau yang disebut respons bertempur atau lari. Sebaliknya sistem saraf parasimpatis autonom menurunkan kecepatan denyut jantung dan pernafasan, dan meningkatkan pergerakan saluran cerna sesuai dengan kebutuhan pencernaan dan kebutuhan. Jadi, saraf parasimpatis membantu konservasi dan homeostasis fungsi-fungsi tubuh.

### 3. Etiologi

Gangguan neurologis tetanus disebabkan oleh tetanoplasmin yang dihasilkan oleh *clostridium tetani*. Kuman ini mengeluarkan toxin yang bersifat neurotoksik (*tetanospasmin*) yang menyebabkan kejang otot dan saraf perifer setempat. Termasuk bakteri gram positif. Bentuk : batang, terdapat : di tanah, kotoran manusia dan binatang (khususnya kuda) sebagai spora, debu, instrument lain. Spora bersifat dorman dapat bertahan bertahun-tahun (>40 tahun). (NANDA, NIC-NOC.

2013 Jilid 2. *Aplikasi Asuhan Keperawatan*)

### 4. Insiden

Pada tahun 1988 WHO memperkirakan bahwa Indonesia masih tinggi angka kematian karena Tetanus. Kemudian pada akhir tahun 1999 secara global diumumkan bahwa angka kematian Tetanus diperkirakan sekitar 6,7 tetanus dewasa/1000 penduduk Indonesia.

Di Jawa Tengah, jumlah kasus tetanus pada tahun 2014 sebanyak 10 kasus yang terbesar di 4 kabupaten atau kota yaitu kabupaten Cilacap, kabupaten Blora, kabupaten Semarang, dan kabupaten Brebes. Sedangkan 31 kabupaten atau kota lainnya tidak ada kasus tetanus. Kasus tertinggi adalah di kabupaten Brebes sebanyak 7 kasus, sedang 3 kabupaten lain masing-masing 1 kasus.



Di RSUP Dr. Soeradji Tirtonegoro Klaten pasien tetanus datang ke IGD di tahun 2014 ada 34 pasien, 4 bulan terakhir ini ada 9 pasien. Kasus 34 pasien tersebut prioritas remaja dan dewasa. (Depkes, RI. 2014)

## 5. Patofisiologi

*Clostridium tetani* masuk ke dalam tubuh manusia melalui luka. Semua jenis luka dapat terinfeksi oleh bakterimia tetanus seperti luka laserasi, luka tusuk, luka tembak, luka gigitan manusia atau binatang, luka bakar, luka suntikan dan sebagainya. Pasien tetanus 60 % terdapat di kaki, pada pasien sering di jumpai ada luka biasanya untuk keluar masuknya kuman tetanus, kuman tetanus tinggal di daerah luka, tidak ada penyebaran kuman. Kuman ini membentuk 2 macam eksotoksin yang dihasilkan yaitu tetanolisin dan tetanospasmin. Tetanosilin berfungsi menghancurkan sel darah merah tetapi tidak menimbulkan tetanus secara langsung melainkan menambahkan kondisi local untuk berkembangnya bakteri. Tetanospasmin terdiri dari protein yang bersifat toksik terhadap sel saraf. Toksin ini diabsorpsi oleh organ saraf di ujung saraf motorik dan di teruskan melalui saraf sampai sel ganglion dan susunan saraf pusat (SSP).

Spora yang masuk dan berada dalam lingkungan anaerob berubah menjadi flex yang berkembang biak sambil menghasilkan toxin. Dalam jaringan yang anaerob ini terdapat penurunan potensial oksidasi reduksi jaringan dan turunnya tekanan reflek jaringan akibat adanya *push*, nekrosis jaringan, garam kalsium yang dapat di ionisasi.

Dalam sumsum tulang belakang toksin menjalar dari sel saraf *lower motor neuron* ke lekuk sinaps dan diteruskan ke ujung presinaps dari *spinal inhibitory neurin* dapat menyebabkan kekakuan. Efek toksin pada :

a. Ganglion pra sumsum tulang belakang :

Memblok sinaps jalur antagonist mengubah keseimbangan dan koordinasi implis sehingga tonus ototnya meningkat dan otot menjadi kaku. Terjadi penekanan pada hiperpolarisasi eflexe dari neurons yang merupakan mekanisme yang umum terjadi bila jalur penghambat terangsang. Depolarisasi yang berkaitan dengan jalur rangsangan tidak terganggu. Toksin menyebabkan hambatan pengeluaran inhibitory transmitter dan menekan pengaruh bahan ini pada eflexe neuron motorik.

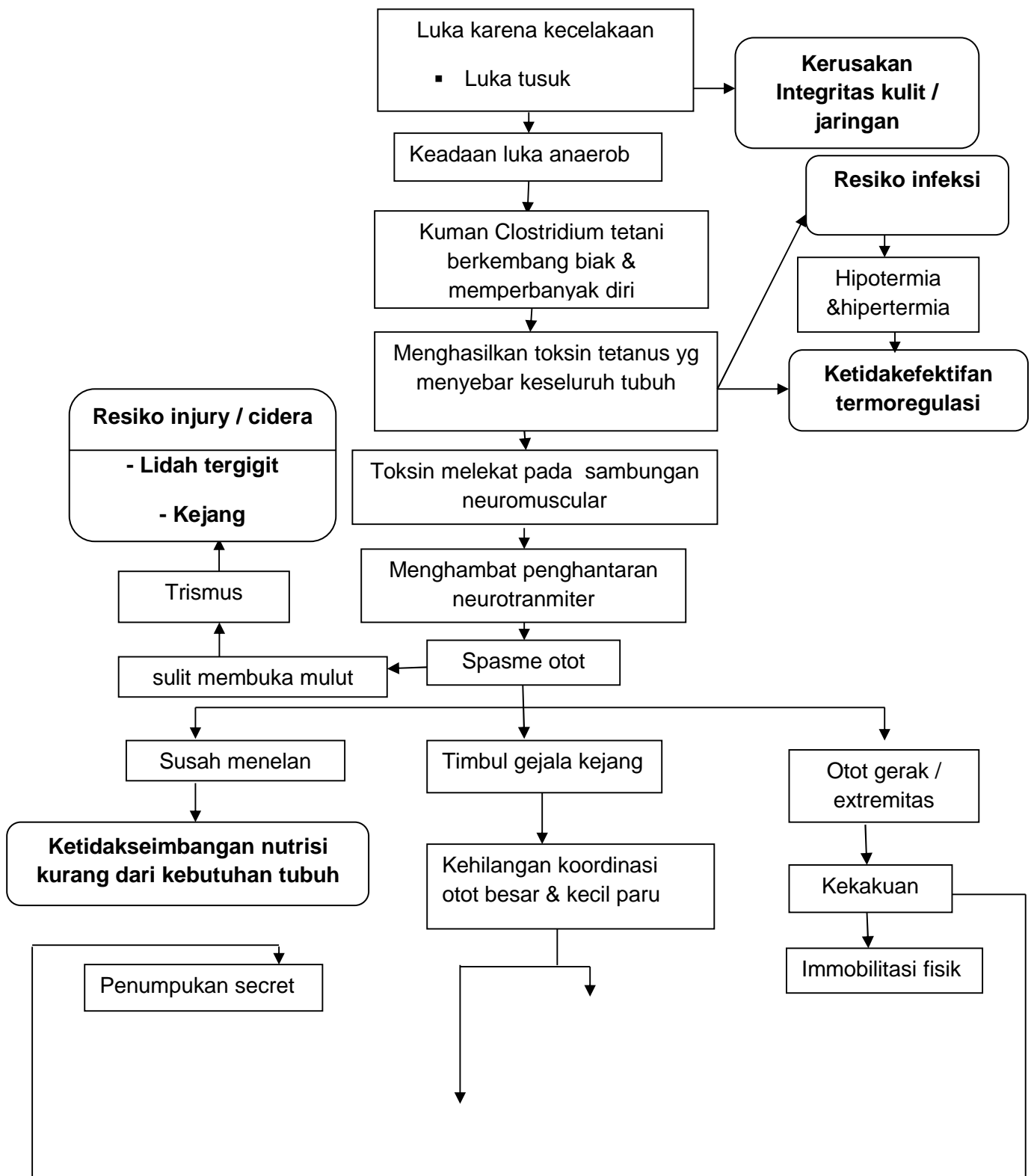
b. Otak

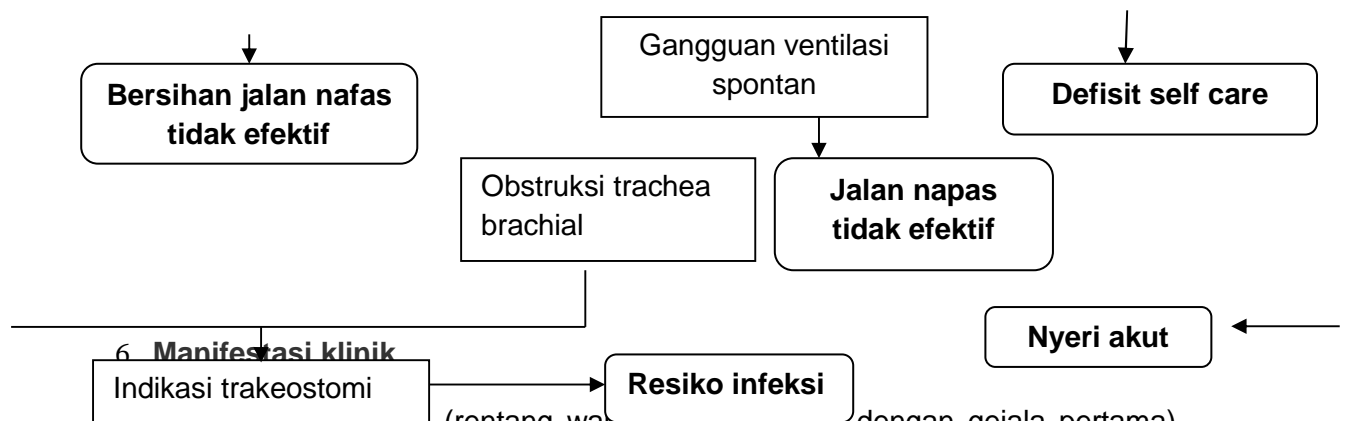
Toxin yang menempel pada cerebral gangliosides diduga menyebabkan gejala kekakuan dan kejang yang khas pada tetanus. Hambatan antidromik akibat rangsangan kortikal menurun.

c. Saraf otonom

Terutama saraf simpatis dan menimbulkan gejala keringat yang berlebihan, *eflexeea*, *hypotensi*, *hypertensi*, *arytmia cardiac block* atau *takkikardia*. Sekalipun otot yang terkena adalah otot bergaris terutama otot penampang dan penggerak tubuh yang besar-besar, pada tetanus berat otot polos juga ikut terkena, sehingga timbul manifestasi klinik seperti disebutkan diatas. ( Sylvia price, Edisi 6. Jakarta; EGC : 2006)

## PATHWAY





#### 6. Manifestasi klinik

Indikasi trakeostomi

Resiko infeksi

Periode inkubasi (rentang waktu antara trauma dengan gejala pertama) (NANDA, NIC – NOC .2013 Jilid 2. Aplikasi Asuhan keperawatan ) antara

gejala pertama dengan spasme pertama) bervariasi antara 1-7 hari. minggu pertama : regiditas, spasme otot, gangguan otonomik biasanya dimulai beberapa hari setelah spasme dan bertahan sampai 1-2 minggu kekakuan tetap bertahan lebih lama. Pemulihan bias memerlukan waktu 4 minggu (Sudoyo Aru, dkk 2009)

Pemeriksaan fisik(sumarmo, 2002)

- Trimus adalah kekakuan otot mengunyah sehingga sukar membuka mulut
- Risus sardonicus, terjadi sebagai kekakuan otot mimic, sehingga tampak dahi mengkerut, mata agak tertutup, dan sudut mulut tertarik keluar ke bawah
- Opistotonus adalah kekakuan otot yang menunjang tubuh seperti: otot punggung, otot leher, otot badan dan trunk muscle. Kekakuan yang sangat berat dapat menyebabkan tubuh melengkung seperti busur
- Otot dinding perut kaku sehingga dinding perut seperti papan
- Bila kekakuan semakin berat, akan timbul kejang umum yang awalnya hanya terjadi setelah di rangsang misalnya di cubit di gerakkan secara kasar, atau terkena sinar yang kuat

- f. Pada tetanus yang berat akan terjadi gangguan pernapasan akibat kejang yang terus menerus atau oleh kekakuan otot laring yang dapat menimbulkan anoksia dan kematian

Klasifikasi beratnya tetanus oleh Albert(Sudoyo Aru,dkk 2009)

- a. Derajat I (ringan) : trimus (kekakuan otot mengunyah) ringan sampai sedang, spastisitasnya general, tanpa gangguan pernapasan, tanpa spasme, sedikit atau tanpa disfagia.
- b. Derajat II (sedang) : trimus sedang, rigliditas yang nampak jelas,spasme singkat ringan sampai sedang, gangguan pernapasan sedang RR 30X/mnt, disfagia ringan.
- c. Derajat III (berat) : trimus berat, spastisitas generaisata, spasme reflek berkepanjangan, RR>40 X/mnt, serangan apnea, disfagia berat, takikardia >120.
- d. Derajat IV (sangat berat): derajat tiga dengan gangguan otomik berat melibatkan system kardiovaskuler. Hipotensi berat dan takikardia terjadi berselingan dengan hipotensi dan brakikardia, salah satunya dapat menetap. (Sudoyo Aru,dkk 2009)

## 7. Pemeriksaan penunjang

Untuk dapat menegakkan diagnosa Medik dapat digunakan cara:

- a. Laboratorium

Biasanya terdapat leukositosis ringan dan kadang-kadang didapatkan peninggian tekanan cairan otak.

b. **Diagnosis**

Anamnesis terdapatnya riwayat luka-luka seperti telah disebutkan dalam hal patogenesis, disertai keadaan klinis berupa kekakuan otot terutama di daerah rahang, sangat membantu diagnosis. Pembuktian kuman seringkali tidak perlu, karena amat sukar mengisolasi kuman dari luka pasien.

c. **Diagnosis banding**

Trismus dapat pula terjadi pada abses retrofaring, abses gigi yang berat, pembesaran kelenjar limfe leher. Kaku kuduk juga dijumpai pada meningitis, tetapi pada hal yang terakhir ini biasanya tampak jelas demam, kesadaran yang menurun dan kelainan cairan serebrospinalis. Rabies dapat menimbulkan spasme laring dan faring, tetapi tidak disertai trismus. Tetani dibedakan dengan tetanus dengan pemeriksaan kadar Ca dan P dalam darah.

(Sjaifoellah Noer, 1996 : 475)

## 8. Komplikasi

Komplikasi-komplikasi tetanus (Sudoyo Aru ,dkk 2009)

Tabel 3.1 Komplikasi tetanus

Sistem	Komplikasi
Jalan napas	Aspirasi Laringospasme/obstruksi Obstruksi berkaitan dengan sedative
Respirasi	Apnea Hipoksia Gagal napas tipe 1 (atelektasis, aspirasi, pneumonia) Gagal napas tipe 2 ( spasme laryngel, spasme trunkal berkepanjangan ,sedasi berlebihan) ARDS Komplikasi bantuan ventilasi berkepanjangan

	(seperti pneumonia)
	Komplikasi trakeostomi
	(seperti stenosis trakea )
Kardiovaskuler	Takikardi, Hipertensi, iskemia
	Hipotensi, Brakikardi
	Takiaritmia, bradiaritmia
	Asistol
	Gagal jantung
Ginjal	Gagal ginjal curah tinggi (high output renal failure)
	Gagal ginjal oliguria
Gastrointestinal	Stasis gaster
	Ileus
	Diare
	Perdarahan
Lain-lain	Penurunan berat badan
	Tromboembolus
	Sepsis dengan gagal organ muultipel
	Fraktur vertebra selama spasme
	Rupture tendon akibat spasme

Sumber :IPD Ed IV jilid III hal:29176  
Ket : Komplikasi yang mengancam jiwa

### Tetanus skor (Philips):

Tabel 3.2 Tetanus skor

	Tolak ukur	Nilai
Masa Inkubasi	<48 jam	5
	2-5 hari	4
	6-10 hari	3
	11-14 hari	2
	>14 hari	1
Lokasi infeksi	Internal / Umbilical	5
	Leher, Kepala , dinding tubuh	4
	Ekstremitas proksimal	3
	Ekstremitas distal	2
	Tidak diketahui	1
Imunisasi	Tidak ada	10
	Mungkin ada/ibu mendapat	8
	>10 tahun yang lalu	4
	<10 tahun	2
	Proteksi lengkap	0
Faktor yang memberatkan	Penyakit atau trauma yang membahayakan jiwa	10
	Keadaan yang tidak langsung membahayakan jiwa	8
	Keadaan yang tidak membahayakan jiwa	4
	Keadaan yang tidak membahayakan jiwa	2
	Trauma atau penyakit jiwa	1
	A.S.A**derajat	

Sumber Buku ajar ilmu bedah Ed 2 De jong hal : 23

Ket: \*\*System penilaian untuk menentukan resiko penyulit.

(American Society of Anesthesiologist)

**GRADE** : Ringan : 3-7, Sedang : 8-12, Berat : >12

## 9. Penatalaksanaan medik

### 1. Umum

- a. Merawat dan membersihkan luka sebaik-baiknya.
- b. Diet cukup kalori dan protein, bentuk makanan tergantung kemampuan membuka mulut dan menelan. Bila ada trismus, makanan dapat diberikan peronde atau parenteral.
- c. Isolasi untuk menghindari rangsang luar seperti suara dan tindakan terhadap pasien.
- d. Oksigen, pernafasan buatan dan trakeotomi bila perlu.
- e. Mengatur keseimbangan cairan dan elektrolit.

### 2. Obat-obatan

#### a. Anti toksin

Tetanus imun globulin (TIG) lebih dianjurkan pemakaiannya dibandingkan dengan anti tetanus serum (ATS) dari hewan.

Dosis inisial TIB yang dianjurkan adalah 5000 U intramuskular yang dilanjutkan dengan dosis harian 500-6000 U. Bila pemberian TIG tidak memungkinkan, ATS dapat diberikan dengan dosis 5000 U intramuskular dan 5000 U intravena.

Pemberian baru dilaksanakan setelah dipastikan tidak ada reaksi hipersensitivitas.



b. Anti kejang

Jenis obat anti kejang, dosis dan efek sampingnya. Yang lazim digunakan pada tetanus.

Tabel 3.3 jenis obat kejang

Jenis obat	Dosis	Efeks Samping
Diazepam	0,5-1,0 mg/kg berat badan/4 jam intramuskular	Sopor, koma
Memprobamat	300-400 mg/4 jam intramuskular	Tidak ada
Klorpromasin	25-75 mg/4 jam intramuskular	Hipotensi
Fenobarbital intramuskular	50-100 mg/4 jam	Depresi pernafasan

c. Antibiotik

Pemberian penisilin prokain 1,2 juta unit/hari atau tetrasiklin 1 mg/hari, secara intravena, dapat memusnahkan C tetani tetapi tidak mempengaruhi system neu rologisnya.

Pemberian ATS (anti tetanus)

1. ATS profilaksis diberikan untuk (Luka yang kemungkinan terdapat Clostridium : luka paku berkarat), Luka yang besar, Luka yang terlambat di rawat, Luka tembak, Luka yang terdapat region leher dan muka, dan Luka-luka tusuk atau gigitan yang dalam), yaitu sebanyak 1500 IU-4500 IU.
2. ATS terapi sebanyak > 1000 IU, ATS ini tidak berfungsi membunuh kuman tetanus tetapi untuk mentralisir eksotoksin yang dikeluarkan clostridium tetani di sekitar luka yang kemudian menyebar melalui sirkulasi menuju otak.

Untuk terapi, pemberian ATS melalui 3 cara yaitu :

- Di suntik di sekitar luka 10.000 IU(1 ampul)
- IV. 200.000 IU (10 ampul lengan kanan dan 10 ampul lengan kiri)

IM di region gluteal 10.000 IU

## B. Konsep Asuhan Keperawatan

### 1. Pengkajian

#### a. Pengkajian Umum:

Riwayat penyakit sekarang : adanya luka parah dan luka bakar dan imunisasi yang tidak adekuat

#### b. Pengkajian khusus :

1. System pernapasan : Dyspnea asfiksia dan sianosis akibat kontraksi otot pernapasan
2. System Kardiovaskuler : Disritmia, takikardi, hipertensi, perdarahan
3. System Neurologis : Iritability, kelemahan, konvulsi, kelumpuhan satu atau beberapa saraf otak
4. System perkemihan : Retensi urine (distensi kandung kemih dan urine out put tidak ada /oliguria)
5. System integumen dan muskuloskeletal : Nyeri kesemutan pada tempat luka, berkeringatan, pada awalnya didahului trismus, spasme otot muka dengan peningkatan kontraksi alis mata, risus sardonicus, otot kaku dan kesulitan menelan. Apabila hal ini berlanjut terus maka akan terjadi status konvulsi dan kejang umum.

(Marlyn Doengoes, Nursing care plan, 2004).

## 2. Diagnosa keperawatan yang lazim muncul :

- a. Ketidakefektifan jalan napas b.d jalan spasme otot-otot pernapasan.
- b. Ketidakseimbangan nutrisi kurang dari kebutuhan tubuh b.d trismus (kesulitan membuka mulut dan menelan makanan).
- c. Kerusakan integritas kulit b.d faktor mekanik (terjepit pintu)
- d. Nyeri akut b.d agen injury fisik
- e. Resiko infeksi b.d pertahanan tubuh primer yang tidak adekuat
- f. Ketidakefektifan bersihan jalan napas b.d disfungsi neuromuskuler
- g. Resiko cidera b.d disfungsi imun-autoimun
- h. Ketidakefektifan termoregulasi b.d efek toksin (bakterimia)
- i. Defisit self care b.d kelemahan otot
- j. Kurang pengetahuan b.d kurangnya keinginan untuk mencari informasi

(Nanda NIC-NOC Th 2013 jilid 2 hal 554)

## 3. Rencana keperawatan

- a. Ketidakefektifan jalan napas b.d spasme otot-otot pernapasan.
  - 1) Pengertian  
Ketidakefektifan pola nafas adalah Inspirasi dan /atau ekspirasi yang tidak memberi ventilasi.
  - 2) Batasan karakteristik
    - a) Perubahan kedalaman pernapasan

- b) Perubahan ekrusi dada
- c) Mengambil posisi tiga titik
- d) Bradipneu
- e) Penurunan tekanan ekspirasi
- f) Penurunan ventilasi semenit
- g) Pernapasan cuping hidung
- h) Ortopneu
- i) Takipneu

3) Faktor yang berhubungan

- a) Ansietas
- b) Posisi tubuh
- c) Deformitas tulang
- d) Deformitas dinding dada
- e) Keletihan
- f) Hiperventilasi
- g) Kerusakan neurologis
- h) Keletihan otot pernapasan cedera medula spinalis

4) Tujuan dan kriteria hasil

Setelah dilakukan tindakan keperawatan diharapkan :

NOC

- a) Respiratory status : ventilation
- b) Respiratory status : Airway patency
- c) Vital sign Status

Dengan kriteria hasil :

1. Mendemonstrasikan batuk efektif dan suara nafas yang bersih, tidak ada sianosis, dan dyspneu (mampu mengeluarkan sputum, mampu bernapas dengan mudah, tidak ada pursed lips)
  2. Menunjukkan jalan napas yang paten (klien tidak merasa tercekik, irama napas, frekuensi pernapasan dalam rentang normal, tidak ada suara nafas abnormal)
  3. Mampu mengidentifikasi dan mencegah factor yang dapat menghambat pola napas
- 5) Intervensi keperawatan

NIC

#### **Airway suction**

- a. Pastikan kebutuhan oral / tracheal suctioning

Rasional : suctioning melalui therapy obat dapat dilakukan agar pola napas efektif

- b. Auskultasi napas sebelum dan sesudah suctioning

Rasional : mengetahui perubahan suara paru sebelum dan sesudah dilakukan suctioning

- c. Berikan O2 menggunakan nasal kanul

Rasional : memberikan therapy O2 supaya klien tidak sesak nafas

- d. Gunakan alat yang steril setiap melakukan tindakan

Rasional : menjaga kenamanan pasien dari resiko infeksi

#### **Airway Management**

- a. Buka jalan napas dengan teknik chin lift dan jaw thrust bila perlu  
Rasional : membuka jalan napas dengan cara memengan dagu agar napas bisa paten
  - b. Observasi tanda-tanda vital tiap 2 jam  
Rasional : Dyspnea, sianosis merupakan tanda terjadinya gangguan nafas disertai dengan kerja jantung yang menurun timbul takikardi dan capillary reffil time yang memanjang
  - c. Berikan pelembab udara kassa basah Nacl lembab  
Rasional : agar pernapasan tidak kering
- b. Ketidakseimbangan nutrisi kurang dari kebutuhan tubuh b.d trismus (kesulitan membuka mulut dan menelan makanan).
- 1) Pengertian  
Ketidakseimbangan nutrisi kurang adalah asupan nutrisi tidak cukup untuk memenuhi kebutuhan metabolik.
  - 2) Batasan karakteristik
    - a. Kram abdomen
    - b. Nyeri abdomen
    - c. Menghindarai makanan
    - d. Berat badan 20%atau lebih dibawah berat badan ideal
    - e. Kerapuhan kapiler
    - f. Diare
    - g. Kurang makanan
    - h. Bising usus hiperaktif
    - i. Membran mukosa pucat

### 3) Faktor berhubungan

- a. Faktor biologis
- b. Faktor ekonomi
- c. Ketidakmampuan untuk mengabsorbsi nutrient
- d. Ketidakmampuan untuk menelan makanan
- e. Faktor psikologis

### 4) Tujuan dan criteria hasil

Setelah dilakukan tindakan keperawatan diharapkan :

#### **NOC**

- a. Nutritional Status
- b. Nutritional Status : food and fluid intake
- c. Nutritional Status : Nutrient Intake
- d. Weight control

Dengan kriteria hasil :

1. Adanya peningkatan berat badan sesuai dengan tujuan
2. Berat badan ideal sesuai dengan tinggi badan
3. Mampu mengidentifikasi kebutuhan nutrisi
4. Tidak ada tanda-tanda malnutrisi
5. Menunjukkan peningkatan fungsi pengecap dari menelan
6. Tidak terjadi penurunan berat badan yang berarti

### 5) Intervensi keperawatan

#### **NIC**

#### **Nutrition Management**

- a. Kaji adanya alergi makanan

Rasional : untuk mengetahui adananya alergi pada makanan

- b. Ajarkan pasien membuat catatan makanan harian

Rasional : untuk mengajarkan pasien membuat catatan makanan

- c. Kaji kemampuan pasien mendapatkan nutrisi yang dibutuhkan

Rasional : untuk mengetahui kemampuan pasien dalam mendapatkan nutrisi

### **Nutrition Monitoring**

- b. BB pasien dalam batas normal

Rasional : untuk mengetahui BB dalam batas normal atau tidak

- c. Monitor penurunan berat badan

Rasional : untuk mengetahui berat badan turun berapa kg dari sebelumnya

- d. Monitor tipe dan jumlah aktifitas yang dilakukan

Rasional : mengetahui tipe dan jumlah aktifitas yang bisa dilakukan

- e. Monitor kadar albumin, total protein, Hb, dan kadar Ht

Rasional : untuk mengetahui adanya kenaikan angka albumin, total protein, Hb, dan kadar Ht.

- c. Kerusakan integritas kulit b.d faktor mekanik (terjepit pintu)

- 1) Pengertian

Kerusakan integritas kulit adalah perubahan/gangguan epideris dan/ atau dermis

- 2) Batasan karakteristik

- a. Kerusakan lapisan kulit (dermis)
- b. Gangguan permukaan kulit (epidermis)
- c. Invasi struktur tubuh



3) Faktor berhubungan

a) Eksternal

- (1) Zat kimia, Radiasi
- (2) Usia yang ekstrim
- (3) Kelembapan
- (4) Hipertermia, Hipotermia
- (5) Imobilitas fisik

b) Internal

- (1) Perubahan status cairan
- (2) Perubahan turgor
- (3) Kondisi gangguan metabolik

4) Tujuan dan kriteria hasil

Setelah dilakukan tindakan keperawatan

**NOC**

- a. Tissue integrity : Skin and Muccus Membranes
- b. Hemodyalis akses

Dengan kriteria hasil :

1. Integritas kulit baik, bisa dipertahankan (sensasi, elastis temperatur, hidrasi, pigmentasi)
2. Perfusi jaringan baik

5) Intervensi keperawatan

**NIC**

**Pressure management**

- a. Anjurkan pasien untuk menggunakan pakaian longgar

Rasional : mengetahui suhu tubuh pasien

b. Monitor aktivitas dan mobilisasi

Rasional : meningkatkan aktivitas dan mobilisasi secara mandiri

c. Monitor status nutrisi pasien

Rasional : meningkatkan status nutrisi pasien

d. Monitor kulit akan adanya kemerahan

Rasional : mengetahui adanya kemerahan pada kulit atau tidak

d. Nyeri akut b.d agen injury fisik

1) Pengertian

Nyeri akut adalah pengalaman, sensori dan emosional yang tidak menyenangkan yang muncul akibat kerusakan jaringan yang aktual atau potensial atau digambarkan dalam kerusakan sedemikian rupa (internal Association for the study of pain) : awitan yang tiba-tiba atau lambat dari intensitas ringan hingga berat dengan akhir yang dapat diantisipasi atau di prediksi dan berlangsung <6 bulan.

2) Batasan karakteristik

- a. Perubahan selera makan
- b. Perubahan tekanan darah
- c. Mengekspresikan perilaku misal : gelisah, aktifitas yang berulang
- d. Sikap melindungi area nyeri
- e. Dilatasi pupil

3) Faktor berhubungan

- a. Agen cedera (misal : biologis, zat kimia, fisik, psikologis)

4) Tujuan dan kriteria hasil

Setelah dilakukan tindakan keperawatan di harapkan :

**NOC**

- a. Pain level
- b. Pain control
- c. Comfort level

Dengan kriteria hasil :

1. Mampu mengontrol nyeri (tahu penyebab nyeri, mampu menggunakan teknik nonfarmakologi, untuk mengurangi nyeri, mencari bantuan)
  2. Mampu mengenali nyeri (skala, intensitas, frekuensi, dan tanda nyeri)
  3. Menyatakan rasa nyaman setelah nyeri berkurang
- 5) Intervensi keperawatan

### **NIC**

#### **Pain Management**

- a. Lakukan pengkajian nyeri secara komprehensif termasuk lokasi, karakteristik, durasi, frekuensi, kualitas dan faktor presipitasi  
Rasional : mengetahui nyeri yang dirasakan pasien
- b. Observasi reaksi nonverbal dari ketidaknyamanan  
Rasional : mengetahui reaksi nonverbal pasien terhadap nyeri
- c. Ajarkan relaksasi tarik nafas dalam  
Rasional : mengurangi nyeri yang diarsakan pasien
- d. Tingkatkan istirahat  
Rasional : meningkatkan istirahat guna mengurangi rasa nyeri
- e. Kolaborasi pemberian analgetik untuk mengurangi nyeri  
Rasional : memberi terapi analgetik untuk mengurangi rasa nyeri

e. Resiko infeksi b.d pertahanan tubuh primer yang tidak adekuat

1) Pengertian

Resiko infeksi adalah mengalami peningkatan resiko terserang organisme patogenik

2) Faktor – faktor resiko :

a) Penyakit kronis

(1) Diabetes melitus

(2) Obesitas

b) Pengetahuan yang tidak cukup untuk menghindari pemajanan patogen

c) Ketidakadekuatan pertahan sekunder

(1) Penurunan hemoglobin

(2) Imunosupresi

d) Vaksinasi tidak adekuat

e) Prosedur invasif

3) Tujuan dan kriteria hasil

Setelah dilakukan tindakan keperawatan di harapkan :

**NOC**

a) Immune status

b) Knowledge : infrction control

c) Risk control

Dengan kriteria hasil :

1. Klien bebas dari tanda dan gejala infeksi

2. Menunjukkan kemampuan untuk mencegah penularan penyakit, faktor yang mempengaruhi penularan serta penatalaksanaannya,
  3. Menunjukkan kemampuan untuk mencegah timbulnya infeksi
- 5) Intervensi keperawatan

### **NIC**

#### **Infection control (Kontrol infeksi)**

- a. Cuci tangan sebelum dan sesudah melakukan tindakan  
Rasional : untuk mencegah terjadinya infeksi
  - b. Batasi pengunjung bila perlu  
Rasional : mempertahankan kondisi pasien
  - c. Bersihkan lingkungan setelah di pakai pasien  
Rasional : mengantisipasi jika ada infeksi yang tertinggal
  - d. Berikan terapi antibiotik bila perlu  
Rasional : mencegah infeksi dari terapi obat
- f. Ketidakefektifan bersihan jalan napas b.d disfungsi neuromuskuler

#### 1) Pengertian

ketidakefektifan bersihan jalan nafas adalah Ketidakmampuan untuk membersihkan sekresi atau obstruksi dan saluran pernapasan untuk mempertahankan kebersihan jalan napas.

#### 2) Batasan karakteristik

- a. Tidak ada batuk
- b. Suara napas tambahan
- c. Perubahan frekuensi napas
- d. Sianosis

- e. Dispnoe
- f. Perubahan irama napas
- g. Gelisah
- h. Mata terbuka lebar

### 3) Faktor berhubungan

- a) Lingkungan
  - (1) Perokok pasif
  - (2) Menghisap asap
  - (3) Merokok
- b) Obstruksi jalan nafas
  - (1) Spasme jalan nafas
  - (2) Mukus dalam jumlah berlebihan
  - (3) Eksudat dalam jalan alveoli
  - (4) Adanya jalan nafas buatan
  - (5) Sekresi dalam bronki
- c) Fisiologis
  - 1) Jalan nafas alergik
  - 2) Asma
  - 3) Penyakit paru obstruksi kronik
  - 4) Hiperplasi dinding bronkial
  - 5) Infeksi
  - 6) Disfungsi neuromuskuler

### 4) Tujuan dan kriteria hasil

Setelah dilakukan tindakan keperawatan di harapkan:

**NOC**

- a) Respiratory status : Ventilation
- b) Respiratory status : Airway patency
- c) Vital sign status

Dengan kriteria hasil :

- a) Mendemonstrasikan batuk efektif dan suara nafas yang bersih, tidak ada sianosis dan dyspneu (mampu mengeluarkan sputum, mampu bernafas dengan mudah, tidak ada pursed lips)
- b) Mampu mengidentifikasi dan mencegah faktor yang dapat menghambat jalan napas

#### 5) Intervensi keperawatan

##### **NIC**

##### **Aiway management**

- a. Monitor TD, suhu, nadi, RR
  - b. Bersihkan mulut, hidung dan secret trakea,
  - c. Pertahankan jalan nafas yang paten
  - d. Lakukan suction untuk mengeluarkan secret
  - e. Berikan pelembap udara kassa basah NaCl Lembab
  - f. Lakukan fisioterapi dada bila perlu
- g. Resiko cedera b.d disfungsi imun-autoimun

##### 1) Pengertian

Resiko cedera adalah beresiko mengalami cedera sebagai akibat kondisi lingkungan yang berinteraksi dengan sumber adaptif dan sumber defensif individu

##### 2) Faktor resiko

- a. Ekstrenal
  - 1) Biologis
  - 2) Zat kimia
  - 3) Manusia
  - 4) Cara pemindahan
  - 5) Nutrisi

- b. Internal
  - (1) Disfungsi imun-autoimun
  - (2) Malnutrisi
  - (3) Fisik
  - (4) Psikologis
  - (5) Hipoksia jaringan

3) Tujuan dan kriteria hasil

Setelah dilakukan tindakan keperawatan di harapkan:

**NOC**

**Risk kontrol**

Dengan kriteria hasil :

- 1) Klien terbebas dari cedera
- 2) Klien mampu menjelaskan faktor resiko
- 3) Mampu mengenali perubahan status kesehatan

5) Intervensi keperawatan

- a. Memasang side rail tempat tidur
- b. Menyediakan tempat tidur yang nyaman dan bersih
- c. Membatasi pengunjung

h. Ketidakefektifan termoregulasi b.d efek toksin (bakterimia)



1) Pengertian

Ketidakefektifan termoregulasi adalah fruktusi suhu diantara hipotermi dan hipertermia

2) Batasan karakteristik

- a. Kulit kemerahan
- b. Hipertensi

3) Faktor berhubungan

- a. Trauma
- b. Usia yang ekstrem
- c. Fluktuasi suhu lingkungan
- d. Penyakit

4) Tujuan dan kriteria hasil

Setelah dilakukan tindakan keperawatan diharapkan :

**NOC**

- a. Hidration
- b. Adherence behavior
- c. Immune status
- d. Risk control
- e. Risk detektion

Dengan kriteria hasil :

1. Keseimbangan antara produksi panas, panas yang diterima, dan kehilangan panas
2. Seimbang antara produksi panas, panas yang di terima dan kehilangan panas selama 28 hari pertama kehidupan
3. Glukosa darah stabil

## 5) Intervensi keperawatan

**NIC****Temperature regulation (pengaturan suhu)**

- a. Monitor suhu minimal 2jam
- b. Monitor TD, Nadi, Suhu, RR
- c. Tingkatkan intake cairan dan nutrisi
- d. Selimuti pasien untuk mencegah hilangnya kehangatan tubuh

## i. Defisit self care b.d kelemahan otot

## 1) Pengertian

Defisit self care adalah hambatan kemampuan untuk melakukan aktifitas perawatan diri

## 2) Batasan karakteristik

- a. Ketidakmampuan melakukan perawatan diri (makan, mandi, berpakaian, toileting)
- b. Ketidakmampuan berdiri

## 3) Faktor berhubungan

- a. Gangguan kognitif
- b. Penurunan motivasi
- c. Keletihan
- d. Hambatan mobilitas fisik

## 4) Tujuan dan kriteria hasil

## NOC

- a) Self care status
- b) Activity Tolerance

Dengan kriteria hasil :

- a) Mampu melakukan tugas fisik yang paling mendasar dan aktivitas perawatan pribadi secara mandiri dengan atau tanpa alat bantu
- b) Mampu mempertahankan kebersihan pribadi dan penampilan yang rapi secara mandiri atau tanpa alat bantu.

#### 5) Intervensi keperawatan

NIC

Self Care Assistance :

- a) Pantau tingkat kekuatan dan toleransi aktivitas  
Rasional : mengetahui kemampuan beraktifitas pasien
- b) Fasilitasi pasien untuk melakukan aktifitas perawatan diri secara mandiri  
Rasional : mengetahui seberapa kemampuan klien
- c) Pertimbangkan usia pasien ketika mempromosikan aktivitas perawatan diri  
Rasional : meningkatkan motivasi klien untuk melakukan aktivitas
- d) Memulai jadwal pasien toileting  
Rasional : Mengetahui kapan klien toileting

j. Kurang pengetahuan b.d kurangnya keinginan untuk mencari informasi

#### 1) Pengertian

Kurang pengetahuan adalah Ketiadaan atau defisiensi informasi informasi kognitif yang berkaitan dengan topik tertentu

#### 2) Batasan karakteristik

- a) Perilaku hiperbola
- b) Ketidakadekuran mengikuti perintah
- c) Ketidakadekuran melakukan tes
- d) Pengungkapan masalah

3) Faktor berhubungan

- a) Keterbatasan kognitif
- b) Salah interpretasi informasi
- c) Kurang minat dalam belajar
- d) Kurang dapat mengingat

4) Tujuan dan kriteria hasil :

Setelah dilakukan tindakan keperawatan diharapkan :

NIC

- a) Knowledge : disease process
- b) Knowledge : Health Behavior

Dengan kriteria hasil :

- a) Pasien dan keluarga menyatakan pemahaman tentang penyakit, kondisi, prognosis, dan program pengobatan
- b) Pasien dan keluarga mampu melaksanakan prosedur yang dijelaskan secara benar
- c) Pasien dan keluarga mampu menjelaskan kembali apa yang telah dijelaskan perawat/tim kesehatan lainnya

5) Intervensi keperawatan :

- a) Beri pendidikan kesehatan tentang penyakitnya  
Rasional : Menambah pengetahuan pasien
- b) Berikan pengertian tentang tanda-tanda penyakitnya

Rasional : Meningkatkan wawasan pasien

c) Evaluasi kepada pasien tentang penyakitnya

Rasional : untuk mengetahui seberapa besar pasien tau akan penyakitnya

d) Hindari jaminan yang kosong

Rasional : untuk menjaga perasaan klien