

**ANALISIS PRAKTIK KLINIK KEPERAWATAN  
PADA KLIEN DENGAN TIROID HEART DISEASE + OBSERVASI  
DISPNEA + PNEUMONIA DI RUANG INTENSIVE CARE UNIT RSUD  
ABDUL WAHAB SJAHRANIE SAMARINDA TAHUN 2015**

**KARYA ILMIAH AKHIR NERS**



**DISUSUN OLEH:**

**RAHMAYANI, S. Kep**

**1311308250023**

**PROGRAM STUDI PROFESI NERS  
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN MUHAMMADIYAH  
SAMARINDA**

**2015**

# **Analisis Praktik Klinik Keperawatan pada Klien dengan Tiroid Heart Disease + Observasi Dispnea + Pneumonia di Ruang Intensive Care Unit RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda Tahun 2015**

**Rahmayani<sup>1</sup>, Faried Rahman Hidayat<sup>2</sup>**

## **INTISARI**

Endokrinologi merupakan ilmu mengenai hormon endokrin dan organ-organ yang terlibat dalam pelepasan hormon endokrin. Sistem endokrin menghasilkan substansi kimia bernama hormon. Hormon yang dihasilkan oleh kelenjar endokrin, dituangkan dalam darah, mengikuti aliran darah, terikat pada reseptor di organ target menyebabkan efek perubahan metabolisme atau fungsi organ tersebut. Keseimbangan hormon penting untuk menjaga fungsi tubuh tetap normal. Pada kondisi ini dimana pembesaran kelenjar tidak disertai penurunan atau peningkatan sekresi hormon, maka dampak yang ditimbulkannya bersifat lokal yaitu sejauh mana pembesaran tersebut mempengaruhi organ di sekitarnya seperti pada trakhea dan esophagus. Satu dampak yang terjadi yaitu penyempitan jalan napas pada pasien dengan pembesaran tiroid maka akan mengganggu saluran pernapasan yang dapat mengakibatkan pasien gagal napas, selain berpengaruh pada jalan napas, pasien dengan pembesaran kelenjar tiroid juga akan berpengaruh pada hormon dimana hormon akan mempengaruhi daya tahan tubuh sehingga pasien sangat rentan menderita penyakit tropik seperti batuk pilek, batuk pilek lama akan mengakibatkan pneumonia. Kasus dengan tiroid belum pernah masuk ruang *Intensive Care Unit (ICU)* RSUD. A. W. Sjahranie Samarinda dalam satu tahun terakhir, namun untuk kasus pneumonia berjumlah 7 orang (3,39%), kasus *hospital acquired pneumonia (HAP)* berjumlah ± 8 orang (3,88%). Karya Ilmiah Akhir Ners (KIA-N) ini bertujuan untuk melakukan analisa terhadap kasus kelolaan pada klien Tiroid *Heart Disease* disertai Observasi *Dispnea* Dan *Pneumonia* Di Ruang ICU RSUD. A. W. Sjahranie Samarinda Tahun 2015. Intervensi inovasi yang digunakan adalah terapi oksigen. Hasil analisa selama empat hari perawatan menunjukkan hasil yang signifikan, dimana klien menunjukkan pola napas normal dan saturasi oksigen dalam batas normal (RR: 20 x/i, SpO2 100%, adanya laporan klien yang mengatakan “tidak merasakan sesak lagi”, selain itu pergantian alat bantu napas yang digunakan juga berbeda dari *jackson rees -non rebreathing mask*-nasal canul. Dapat disimpulkan bahwa, perawat perlu melakukan monitoring pernafasan pasien serta memberikan terapi oksigen yang tepat dan adekuat sehingga kebutuhan oksigenasi pasien terpenuhi.

**Kata kunci :** *Tiroid Heart Disease, Obs. Dispnea, Pneumonia, Breathing Management*

---

Mahasiswa Ners Muhammadiyah Program Studi Profesi Ners Angkatan Kedua

Dosen Keperawatan STIKES Muhammadiyah Samarinda

***The Analysis of Nursing Clinic on Thyroid Heart Disease + Dyspnea  
Observation + Pneumonia Clients in the Intensive Care Unit RSUD Abdul  
Wahab Sjahranie Samarinda in 2015***

**Rahmayani<sup>1</sup>, Faried Rahman Hidayat<sup>2</sup>**

**ABSTRACT**

Endocrinology is a study of the endocrine hormone and organs which activated to release their hormone. Endocrine system produces chemical substance called hormone. The hormone that is produced by endocrine gland, directly into the bloodstream for chemical signaling of target cells, effects metabolism changing or its function. Hormone balancing is important to keep the normal body function. In this condition, where the enlargement of the gland does not followed by the decreasing or increasing hormone secretion, it lead to the appearance of local effect, depends on how the enlargement glad effects the nearby organs such as trachea and esophagus. If one of the effects appears such as respiratory reduction in enlargement thyroid patient, it will affect the respiratory system and can cause respiratory failure. Beside impact on the respiratory system, the enlargement thyroid patient will also experience the hormone imbalance which affects the immunity system which also leads to the tropical disease such as cough, flu and the worst is pneumonia. Thyroid case has not been entered the Intensive Care Unit (ICU) RSUD. A. W. Sjahranie Samarinda in one last year, but 7 (3,39%) for pneumonia,  $\pm$  8 (3,88%)for hospital acquired pneumonia (HAP). This Karya Ilmiah Akhir Ners (KIA-N) aims to analyze the treatment on Thyroid Heart Disease with Dyspnea Observation and Pneumonia suspect in the ICU RSUD. A. W. Sjahranie Samarinda in 2015. The design of the study was oxygen therapy. The four days study found a significant result where the client showed the normal respiratory system and saturation oxygen (RR: 20 x/I, SpO2 100%), client reported "not feeling tightness in the chest", different assessment tool for breathing from *Jackson rees – non rebreathing mask – nasal canul*. In conclusion, the nurse needs to apply the patient breath monitoring and give an accurate oxygen therapy in order to complete the patient oxygen demand.

**Key words:** Thyroid Heart Disease, Obs. Dyspnea, Pneumonia, Oxygen Therapy

---

<sup>1</sup>*Student nurses Muhammadiyah Professional Study Program Second Force*

<sup>2</sup>*Lecturer in Nursing Science at STIKES Muhammadiyah Samarinda*

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Menurut *World Health Organization* (WHO) sehat adalah keadaan keseimbangan yang sempurna, baik fisik, mental, dan sosial, tidak hanya bebas dari penyakit dan kelemahan/kecacatan (WHO, 1947 dalam <http://www.yakestelkom.or.id>), diperoleh tanggal 25 februari 2015).

Kesehatan merupakan salah satu faktor penting dalam pengembangan sumber daya manusia. Tujuan dalam pengembangan kesehatan yang tercantum dalam fungsi kesehatan nasional (SKN) adalah tercapainya kemampuan untuk hidup sehat bagi setiap penduduk agar dapat mewujudkan derajat kesehatan nasional (Sumarmo, 2008).

Tubuh kita terdiri dari sistem-sistem yang memiliki peran penting bagi tubuh. Salah satunya sistem endokrin. Sistem ini meliputi sistem dalam tubuh manusia yang terdiri dari beberapa kelenjar penghasil hormon, disebut dengan sistem atau kelenjar endokrin.

Keseimbangan hormon penting untuk menjaga fungsi tubuh tetap normal. Jika terganggu, akan terjadi masalah kesehatan, termasuk penyakit gondok. Fungsi kelenjar gondok yang membesar dan metabolisme tubuh yang meningkat (hipermetabolisme) juga terkadang disertai kelelahan, jari-jari gemetar atau tremor dan mata menonjol. Terjadinya goiter atau penyakit

gondok memang terkait kelainan yang menyerang kelenjar tiroid yang letaknya di depan leher di bawah jakun. Kelenjar ini menghasilkan hormon tiroid yang fungsinya mengendalikan kecepatan metabolisme tubuh seseorang. Jika kelenjar kurang aktif memproduksi hormon, terjadilah defisiensi hormon. Begitu juga jika terlalu aktif, hormon yang dihasilkan akan berlebihan.

Kelenjar tiroid terdiri dari dua lobus yang terletak di sebelah kanan trakea, diikat bersama oleh jaringan tiroid dan yang melintasi trakea disebelah depan. Kelenjar ini merupakan kelenjar yang terdapat di dalam leher bagian depan bawah, melekat pada dinding laring. Atas pengaruh hormon yang dihasilkan oleh kelenjar hipofise lobus anterior, kelenjar tiroid ini dapat memproduksi hormone tiroksin. Adapun fungsi dari hormon tiroksin adalah mengatur pertukaran zat atau metabolisme dalam tubuh dan mengatur pertumbuhan jasmani dan rohani.

Struktur kelenjar tiroid terdiri atas sejumlah besar vesikel-vesikel yang dibatasi oleh epitalium silinder, disatukan oleh jaringan ikat. Sel-selnya mengeluarkan cairan yang bersifat lekat yaitu koloid tiroid yang mengandung zat senyawa yodium dan dinamakan hormon tiroksin. Hipofungsi kelenjar ini menyebabkan penyakit kretinismus dan penyakit miksedema. Hiperfungsi kelenjar ini menyebabkan penyakit goiter. Sekresi tiroid di atur oleh sebuah hormon dari lobus anterior kelenjar hipofisis yaitu oleh hormon tirotropik (Syarifudin, 2006).

Kelenjar tiroid mengalami pembesaran akibat pertambahan ukuran sel atau jaringan tanpa disertai peningkatan atau penurunan sekresi hormon-

hormon kelenjar tiroid. Disebut juga sebagai goiter nontosik atau simple goiter atau struma Endemik.

Kasus gangguan kelenjar tiroid menempati urutan kedua setelah DM namun dalam Riskesdas tahun 2007 tidak dilakukan penelitian sehingga jumlah pastinya tidak diketahui. Seperti halnya dengan penyakit diabetes melitus, gangguan kelenjar tiroid juga terlambat untuk dideteksi. Pasien datang ke layanan kesehatan biasanya sudah mengalami komplikasi sehingga prognosis menjadi lebih buruk. Kedua kelainan sistem endokrin ini membutuhkan penanganan komprehensif yang melibatkan *provider* kesehatan dan pasien. Kebutuhan utama yang diperlukan pasien adalah pengetahuan, pasien yang mendapat informasi cukup akan menjadi pasien yang baik karena pasien memahami perubahan yang terjadi dalam tubuhnya (Djokomoeljanto, 2007).

Hipertiroid merupakan penyakit hormon yang menempati urutan kedua terbesar di Indonesia setelah diabetes dan jumlahnya kini terus meningkat. Posisi ini serupa dengan kasus yang terjadi di dunia (Ari, 2010). Di Inggris prevalensi hipertiroidisme adalah 25 – 30 kasus dalam 10.000 wanita. Sedangkan di Amerika Serikat terdapat 3 kasus dalam 10.000 wanita. Di Amerika Serikat diperkirakan 0,4% populasi menderita penyakit Graves biasanya terbanyak pada usia dibawah 40 tahun. Ada beberapa penyebab hipertiroidisme, penyakit graves adalah penyebab hipertiroidisme yang paling sering ditemukan (Namirazswara, 2010).

Pada kondisi ini dimana pembesaran kelenjar tidak disertai penurunan atau peningkatan sekresi hormon-hormonnya maka dampak yang di timbulkannya hanya bersifat lokal yaitu sejauh mana pembesaran tersebut mempengaruhi organ di sekitarnya seperti pengaruhnya pada trakhea dan esophagus.

Apabila pembesaran tersebut berpengaruh pada trakhea maka salah satu dampak yang terjadi yaitu penyempitan jalan napas pada pasien dengan pembesaran tiroid maka akan mengganggu saluran pernapasan yang dapat mengakibatkan pasien gagal napas, selain berpengaruh pada jalan napas, pasien dengan pembesaran kelenjar tiroid juga akan berpengaruh pada hormon dimana hormon akan mempengaruhi daya tahan tubuh sehingga pasien sangat rentan menderita penyakit tropik seperti batuk pilek, batuk pilek lama akan mengakibatkan pneumonia.

Efek pneumonia itu sendiri terhadap paru-paru, bagi penderita sering kesulitan bernafas, dan itu tidak mungkin bagi mereka untuk tetap cukup bernafas tanpa bantuan agar tetap hidup. Pneumonia dapat menyebabkan gagal nafas oleh pencetus *Acute Respiratory Distress Syndrome (ARDS)*. Bantuan pernapasan non-invasif yang dapat membantu bermacam dalam hal ini seperti pemberian terapi O<sub>2</sub> baik dengan nasal canul, sungkup, *jackson rees* maupun mesin dapat membantu untuk jalan nafas dengan bilevel tekanan positif, dalam kasus lain pemasangan *endotracheal tube* kalau perlu dan ventilator dapat digunakan untuk membantu pernafasan.

Pemberian terapi O<sub>2</sub> dalam asuhan keperawatan, memerlukan dasar pengetahuan tentang faktor-faktor yang mempengaruhi masuknya O<sub>2</sub> dari atmosfer hingga sampai ke tingkat sel melalui alveoli paru dalam proses respirasi. Berdasarkan hal tersebut maka perawat harus memahami indikasi pemberian O<sub>2</sub>, metode pemberian O<sub>2</sub> dan bahaya-bahaya pemberian O<sub>2</sub>.

Data dari medikal *record* RSUD A. W. Sjahrani Samarinda Januari-November 2014 kunjungan pasien yang dirawat di ruang ICU berjumlah 206 pasien, hanya 19 orang (9,23%) yang bertahan hidup, selebihnya meninggal dunia dengan kasus-kasus penyakit, diantaranya adalah pneumonia berjumlah 7 orang (3,39%), kasus *Hospital Acquired Pneumonia* (HAP) berjumlah ± 8 orang (3,88%). Walaupun di ruang ICU tidak ditemukan penyakit tiroid namun untuk penyakit endokrin di ruang ICU berjumlah ± 11 orang (5,34%). Berdasarkan hasil wawancara dengan salah satu perawat ICU pada tanggal 14 Februari 2015 dikatakan bahwa kebanyakan pasien yang keluar masuk ruangan ICU mengalami gangguan di saluran pernapasan, sehingga bila terlambat penanganannya maka akan mengalami gagal napas.

Dalam pelaksanaan praktek klinik keperawatan, mahasiswa dituntut untuk dapat mengaplikasikan tindakan keperawatan sesuai prosedur, dapat mengambil keputusan secara kritis serta mampu menerapkan proses keperawatan dalam penanganan pasien dengan tiroid *heart disease* + obs. *dispnea* + pneumonia.

Sehubungan dengan kejadian tersebut, maka penulis menganggap perlu adanya penanganan lebih *intensive* terhadap pasien dengan penyakit tiroid

disertai dengan gangguan saluran pernapasan yang dapat mengakibatkan gagal napas di ruang *intensive care* unit untuk menekan angka kematian di RSUD A. W. Sjahranie Samarinda, khususnya ruang ICU.

## **B. Perumusan Masalah**

Berdasarkan uraian diatas, maka dapat dirumuskan bahwa penulis ingin melihat “Bagaiman Analisa Hasil Dari Praktik Klinik Keperawatan Pada Klien Dengan Tiroid *Heart Disease* + Obs. *Dispnea* + Pneumonia dan Memonitoring Pemberian Terapi Oksigen pada Klien dengan Tiroid *Heart Disease* + Obs. *Dispnea* + Pneumonia Di Ruang *Intensive Care* Unit RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda?”.

## **C. Tujuan Penelitian**

### **1. Tujuan Umum**

Penulisan Karya Ilmiah Akhir Ners (KIA-N) ini bertujuan untuk melakukan analisa terhadap kasus kelolaan dengan klien tiroid *heart disease* + obs. *dispnea* + pneumonia dan melakukan intervensi inovasi terapi pemberian oksigen pada klien tiroid *heart disease* + obs. *dispnea* + pneumonia di ruang ICU RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda.

### **2. Tujuan Khusus**

- 2.1 Menganalisis masalah dengan diagnosa medis tiroid *heart disease* + obs. *dispnea* + pneumonia.
- 2.2 Menganalisis kasus kelolaan mengenai diagnosa medis tiroid *heart disease* + obs. *dispnea* + pneumonia.

- 2.3 Menganalisis intervensi inovasi monitoring pemberian terapi oksigen pada pasien dengan diagnosa medis tiroid *heart disease* + obs. *dispnea* + pneumonia.

#### **D. Manfaat Penelitian**

1. Bagi Institusi Pendidikan

Dapat memberikan masukan pada program belajar-mengajar dan dapat melengkapi referensi tentang ilmu keperawatan, khususnya tentang penanganan kasus tiroid *heart disease* + obs. *dispnea* + pneumonia.

2. Bagi Institusi Rumah Sakit

Sebagai bahan masukan bagi RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda, khususnya ruang ICU RSUD A. W. Sjahranie Samarinda tentang pengetahuan perawatan pasien tiroid *heart disease* + obs. *dispnea* + pneumonia sehingga berguna dalam meningkatkan pelayanan kesehatan dan asuhan keperawatan terhadap penderita tiroid *heart disease* + obs. *dispnea* + pneumonia secara holistik.

3. Bagi Klien

Dapat menerima asuhan keperawatan yang lebih berkualitas terutama pemenuhan kebutuhan oksigenasi, rasa aman dan nyaman.

4. Bagi Profesi Perawat

Menambah ilmu pengetahuan keperawatan tentang intervensi dan implementasi keperawatan yang dapat diberikan pada pasien dengan tiroid *heart disease* + obs. *dispnea* + pneumonia dalam pelaksanaan asuhan keperawatan.

5. Bagi Peneliti Selanjutnya

Sebagai bahan referensi untuk mengembangkan penelitian lebih lanjut dan dapat dijadikan acuan data guna penelitian selanjutnya tentang tiroid *heart disease* + obs. *dispnea* + pneumonia.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Konsep Gangguan Sistem Endokrin**

##### **1. Pengertian**

Endokrinologi merupakan ilmu mengenai hormon endokrin dan organ-organ yang terlibat dalam pelepasan hormon endokrin (Greenstein & Wood, 2007). Sistem endokrin menghasilkan substansi kimia bernama hormon. Hormon yang dihasilkan oleh kelenjar endokrin, dituangkan dalam darah, mengikuti aliran darah, terikat pada reseptor di organ target menyebabkan efek perubahan metabolisme atau fungsi organ tersebut.

Pada kondisi fisiologis, konsentrasi hormon dalam pembuluh darah relatif konstan. Ketika konsentrasi hormon meningkat produksi hormon selanjutnya akan dihalangi sebaliknya jika konsentrasi hormon dalam pembuluh darah menurun maka kecepatan produksi hormon akan meningkat. Mekanisme pengaturan konsentrasi hormon dalam pembuluh darah disebut sebagai umpan balik (Smeltzer & Bare, 2010). Sistem umpan balik dapat melibatkan lebih dari dua hormon dan pemahaman atas mekanisme umpan balik dasar sangat penting dalam endokrinologi klinis karena hal ini membentuk dasar bagi tes diagnostik (Greinstein & Wood, 2007).

##### **2. Fungsi Dan Regulasi Hormon**

Klasifikasi hormon meliputi hormon steroid (hidrokortison), peptida atau hormon protein (insulin) dan hormon amino (efinefrin). Tiap

jenis hormon memiliki mekanisme kerja yang berbeda pada jaringan target. Hormon steroid memiliki ukuran yang kecil dan daya larut yang tinggi dalam lemak sehingga hormon steroid mampu untuk menembus membran sel dan berinteraksi dengan reseptor intrasel. Reseptor steroid akan mempengaruhi metabolisme dan bentuk kode *ribonucleic acid* (RNA) dari *deoxyribonucleic acid* (DNA).

Kode RNA akan menstimulasi sintesis protein dalam sel dan hormon steroid membutuhkan waktu beberapa jam untuk dapat mengeluarkan efeknya. Berbeda dengan peptida dan hormon protein yang berinteraksi pada membran sel dan mengaktivasi *adenilat siklase* untuk mengkonversi ATP menjadi *second messenger 3'5' adenosine monophosphate siklik* (cAMP). cAMP ini akan menghubungkan hormon peptida yang terdapat di membran sel untuk merubah lingkungan di intrasel. Beberapa jenis peptida dan hormon protein bekerja dengan cara merubah permeabilitas membrane sel. Hormon ini bekerja dalam hitungan detik atau menit demikian pula untuk hormon amino. Tabel berikut menjelaskan tentang organ, hormon yang disekresi dan fungsi hormon:

Tabel 2.1. Organ, hormon yang disekresi dan fungsi hormon

<b>organ</b>	<b>hormon</b>	<b>fungsi</b>
Hipotalamus	( <i>CRH</i> ) <i>Thyrotropin Stimulating Hormon</i> ( <i>TRH</i> ) <i>Growth Hormone Releasing hormone</i> ( <i>GHRH</i> ) <i>Gonadotropin Releasing Hormon</i> ( <i>GnRH</i> )	Mengontrol pengeluaran hormon pituitari

<b>organ</b>	<b>hormon</b>	<b>fungsi</b>
Pituitari anterior	<i>Growth Hormone (GH)</i>	Menstimulasi pertumbuhan tulang dan otot, meningkatkan sintesa protein dan menurunkan metabolisme karbohidrat
	<i>Adrenocorticotropic Hormone (ACTH)</i>	Merangsang sintesis dan sekresi hormon pada korteks adrenal
	<i>Thyroid Stimulating Hormone (TSH)</i>	Merangsang sintesis dan sekresi hormon thyroid
	<i>Follicle Stimulating Hormone (FSH)</i>	Wanita : merangsang pertumbuhan folikel) ovarium serta mempengaruhi ovulasi Pria : merangsang produksi sperma
	<i>Luteinizing Hormone (LH)</i>	Wanita : merangsang perkembangan korpus luteum, melepaskan oosit, produksi estrogen dan progesterone Pria : merangsang sekresi testosterone dan perkembangan interstitial testis
Pituitary Posterior	Pituitary Posterior <i>Anti Diuretic Hormone (ADH)</i> Oksitosin	Meningkatkan reabsorpsi air oleh ginjal Merangsang kontraksi pada kehamilan serta mengatur pengeluaran ASI setelah melahirkan
Korteks adrenal	Mineralokortikoid, aldosteron	Meningkatkan absorpsi natrium dan pengeluaran kalium pada ginjal
	Glucokortikoid, kortisol	Mempengaruhi seluruh metabolisme zat zat nutrisi, mengatur gula darah, mempengaruhi pertumbuhan, anti inflamasi dan menurunkan efek stress
	<i>Androgen adrenal, dehidroandrosterone</i>	Mempengaruhi aktifitas intrinsic androgen. Hormon tersebut diubah dalam bentuk

<b>organ</b>	<b>hormon</b>	<b>fungsi</b>
	( <i>DHEA</i> ), <i>Androstenedione</i>	testosterone
Medulla adrenal	Epinephrine Norepinefrine	Berfungsi sebagai neurotransmitter untuk system saraf simpatis
Thyroid (follicular cells)	Triiodothyronine (T3) Thyroxine (T4)	Meningkatkan kecepatan metabolisme, meningkatkan pergantian protein dan tulang, meningkatkan kepekaan katekolamin, penting untuk pertumbuhan dan perkembangan fetus serta anak-anak
Kelenjar paratiroid	Hormon parathyroid	Mengatur serum kalsium
Sel pankreas	Insulin	Menurunkan gula darah dengan memfasilitasi transport glukosa melewati membrane sel otot, hati dan jaringan adiposa
	Glukagon	Meningkatkan konsentrasi gula darah dengan meningkatkan glikogenolisis dan glikoneogenesis
	Somastostatin	Menghambat absorbs glukosa pada usus
Saluran pencernaan	Gastrin	Merangsang pengeluaran asam hidroklorik pada usus
	Kolesistokinin	Merangsang pengeluaran sekresi pankreatik
	Sekretin	Merangsang pengeluaran enzim pankreas dan kontraksi kandung empedu
Ginjal	1,25 dehidroxyvitamin D	Merangsang absorbs kalsium dari usus
	Renin	Mengaktifkan sistem renin, angiotensin, aldosteron
	Eritropoetin	Meningkatkan produksi sel darah merah

<b>organ</b>	<b>hormon</b>	<b>fungsi</b>
Ovarium	Estrogen  Progesteron	Mempengaruhi perkembangan organ seks wanita dan karakteristik seks sekunder  Mempengaruhi siklus menstruasi, merangsang pertumbuhan dinding uterus, menjaga kehamilan
Testis	Androgen Testosteron	Mempengaruhi perkembangan organ seks laki laki dan an karakteristik seks sekunder, produksi sperma
Plasenta	Human Chorionic Gonadotropin (HCG)	Menjaga kehamilan
Sel adiposa	Leptin  Resistin	Menurunkan nafsu makan dan asupan makanan, meningkatkan aktifitas simpatis dan kecepatan metabolisme, menurunkan sekresi insulin untuk mengurangi penyimpanan lemak  Mensupresi kemampuan insulin untuk menstimulasi asupan glukosa oleh sel adiposa

(Sumber: Brunner & Suddart, 2010; Guyton & Hall, 2007; Djokomoeljanto, 2007)

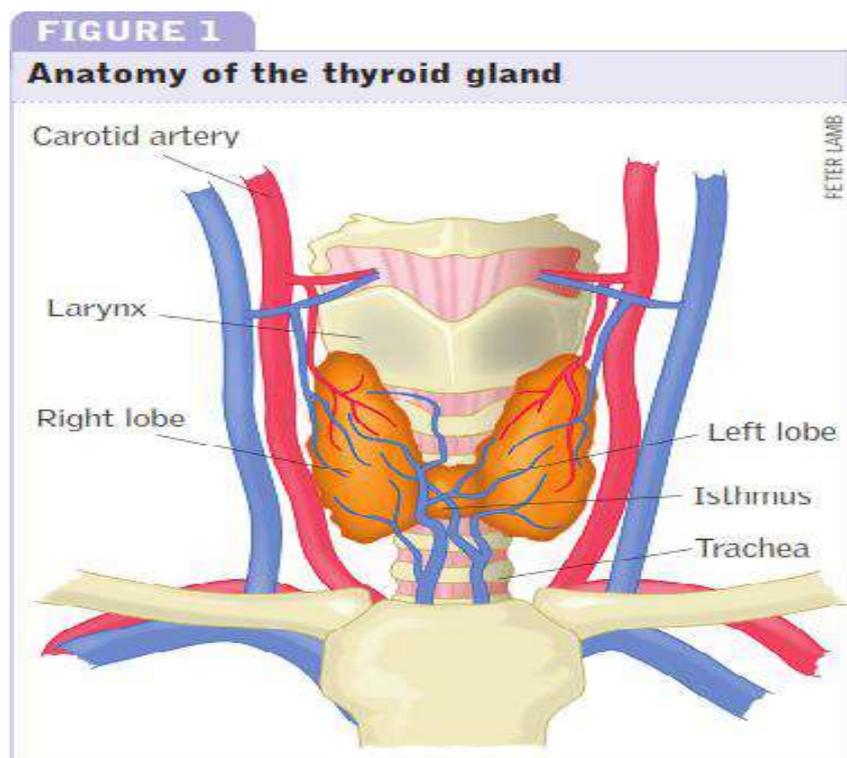
### 3. Anatomi Fisiologi

#### a. Anatomi kelenjar Tiroid

Kelenjar tiroid merupakan organ kecil pada anterior leher bagian bawah, di antara muskulus sternokleidomastoideus, yang terdiri dari dua buah lobus lateral yang dihubungkan oleh sebuah istmus (Price & Wilson, 2006). Kelenjar tiroid terletak di leher, dibawah kartilago krikoid dan berbentuk seperti huruf H (Black & Hawks, 2009). Dan menurut Newton, Hickey & Marrs (2009), kelenjar tiroid terletak di pangkal leher di kedua sisi bagian bawah laring dan bagian atas trakea.

Panjang kelenjar tiroid kurang lebih 5 cm dengan lebar 3 cm dan berat sekitar 30 gram (Brunner & Suddarth, 2010). Kelenjar tiroid yang dimiliki wanita lebih besar dibanding laki-laki (Seeley et al, 2007).

Kegiatan metabolik pada kelenjar tiroid cukup tinggi, ditandai dengan aliran darah yang menuju kelenjar tiroid sekitar 5 kali lebih besar dari aliran darah ke dalam hati (Skandalakis, 2004). Kelenjar tiroid menghasilkan tiga jenis hormon yang berbeda, yaitu tiroksin (T<sub>4</sub>), triiodotironin (T<sub>3</sub>) yang keduanya disebut dengan satu nama, hormon tiroid dan kalsitonin. Triiodotironin (T<sub>3</sub>) memiliki efek yang cepat dalam jaringan.



(Sumber : Louis F, 2011)

Gambar 2.1. Anatomi kelenjar tiroid

Dibutuhkan waktu 3 hari untuk T3 dan 11 hari bagi T4 dalam mencapai titik puncak efek pada jaringan. Sehingga T3 merupakan bentuk aktif dari hormon tiroid (Black & Hawks, 2009). Pelepasan hormon tiroid T3 dan T4 distimulasi oleh tirotropin atau TSH (*Thyroid Stimulating Hormon*) yang disekresi oleh kelenjar hipofisis (Braverman dkk, 2010). Pengeluaran TSH diatur oleh TRH (*Thyrotropin Releasing Hormon*) yang disekresikan oleh hipotalamus. Penurunan suhu tubuh dapat meningkatkan sekresi TRH. Pengeluaran TSH bergantung pada kadar T3 dan T4 yang biasa disebut sebagai pengendalian umpan balik atau *feedback control*. Kalsitonin merupakan hormon penting lain yang disekresi kelenjar tiroid yang tidak dikendalikan oleh TSH. Fungsi kalsitonin adalah menjaga keseimbangan kadar kalsium plasma dengan meningkatkan jumlah penumpukan kalsium pada tulang dan menurunkan reabsorpsi kalsium pada ginjal, dengan demikian kadar kalsium plasma tidak menjadi tinggi (Black & Hawks, 2009).

#### b. Fisiologis Kelenjar Tiroid

Kelenjar tiroid menghasilkan hormon tiroid, yang mengendalikan kecepatan metabolisme tubuh. Hormon tiroid mempengaruhi kecepatan metabolisme tubuh melalui dua cara:

- 1) Merangsang hampir setiap jaringan tubuh untuk menghasilkan protein.
- 2) Meningkatkan jumlah oksigen yang digunakan oleh sel.

Jika sel-sel bekerja lebih keras, maka organ tubuh akan bekerja lebih cepat. Untuk menghasilkan hormon tiroid, kelenjar tiroid

memerlukan iodium yaitu elemen yang terdapat di dalam makanan dan air.

Iodium diserap oleh usus halus bagian atas dan lambung, dan kira-kira sepertiga hingga setengahnya ditangkap oleh kelenjar tiroid, sedangkan sisanya dikeluarkan lewat air kemih.

Hormon tiroid dibentuk melalui penyatuan satu atau dua molekul iodium ke sebuah glikoprotein besar yang disebut tiroglobulin yang dibuat di kelenjar tiroid dan mengandung asam amino tirosin. Kompleks yang mengandung iodium ini disebut iodotirosin. Dua iodotirosin kemudian menyatu untuk membentuk dua jenis hormon tiroid dalam darah yaitu:

- 1) Tiroksin (T<sub>4</sub>), merupakan bentuk yang dihasilkan oleh kelenjar tiroid, hanya memiliki efek yang ringan terhadap kecepatan metabolisme tubuh.
- 2) Tiroksin dirubah di dalam hati dan organ lainnya ke dalam bentuk aktif, yaitu triiodotironin (T<sub>3</sub>).

T<sub>3</sub> dan T<sub>4</sub> berbeda dalam jumlah total molekul iodium yang terkandung (tiga untuk T<sub>3</sub> dan empat untuk T<sub>4</sub>). Sebagian besar (90%) hormon tiroid yang dilepaskan ke dalam darah adalah T<sub>4</sub>, tetapi T<sub>3</sub> secara fisiologis lebih bermakna. Baik T<sub>3</sub> maupun T<sub>4</sub> dibawa ke sel-sel sasaran mereka oleh suatu protein plasma.

#### 4. Klasifikasi

##### a. Klasifikasi Hipotiroid menurut penyebabnya:

###### 1) Hipotiroidisme primer (tiroidal)

Hipotiroidisme primer (tiroidal) ini mengacu kepada disfungsi kelenjar tiroid itu sendiri. lebih dari 95% penderita hipotiroidisme mengalami hipotiroidisme tipe ini.

###### 2) Hipotiroidisme sentral (hipotiroidisme sekunder/pituitaria)

Adalah disfungsi tiroide yang disebabkan oleh kelenjar hipofisis, hipotalamus, atau keduanya.

###### 3) Hipotiroidisme tertier (hipotalamus)

Ditimbulkan oleh kelainan hipotalamus yang mengakibatkan sekresi TSH tidak adekuat akibat penurunan stimulasi TRH. (Brunner & Suddarth, 2010).

##### b. Klasifikasi hipotiroid menurut usia :

###### 1) Kretinisme (Hipotiroidisme kongenital)

Adalah defisiensi tiroid yang diderita sebelum atau segera sesudah lahir. Pada keadaan ini, ibu mungkin juga menderita defisiensi tiroid.

###### 2) Hipotiroidisme juvenilis

Timbul sesudah usia 1 atau 2 tahun.

###### 3) Miksedema

Adalah penumpukan mukopolisakarida dalam jaringan subkutan dan intersisial lainnya. Meskipun miksedema terjadi pada hipotiroidisme yang sudah berlangsung lama dan berat, istilah tersebut hanya dapat

digunakan untuk menyatakan gejala ekstrim pada hipotiroidisme yang berat (Brunner & Suddarth, 2010).

## **5. Etiologi**

Adanya gangguan fungsional dalam pembentukan hormon tiroid merupakan faktor penyebab pembesaran kelenjar tiroid antara lain:

- a. Defisiensi iodium
- b. Pada umumnya, penderita penyakit struma sering terdapat di daerah yang kondisi air minum dan tanahnya kurang mengandung iodium, misalnya daerah pegunungan.
- c. Kelainan metabolik kongenital yang menghambat sintesa hormon tiroid.
- d. Penghambatan sintesa hormon oleh zat kimia (seperti substansi dalam kol, lobak, kacang kedelai)
- e. Penghambatan sintesa hormon oleh obat-obatan (misalnya: thiocarbamide, sulfonilurea dan litium).

## **6. Patofisiologi**

### **a. Hipertiroidisme**

Hipertiroidisme mungkin karena overfungsi keseluruhan kelenjar, atau kondisi yang kurang umum, mungkin disebabkan oleh fungsi tunggal atau multiple adenoma kanker tiroid. Juga pengobatan miksedema dengan hormon tiroid yang berlebihan dapat menyebabkan hipertiroidisme.

Bentuk hipertiroidisme yang paling umum adalah penyakit graves (goiter difus toksik yang mempunyai tiga tanda penting yaitu:

- 1) Hipertiroidisme
- 2) Perbesaan kelenjar tiroid (goiter)
- 3) Eksopthalmos (protrusi mata abnormal)

Penyebab lain hipertiroidisme dapat mencakup goiter nodular toksik, adenoma toksik (jinak), karsinoma tiroid, tiroiditis subakut dan kronis, dan ingesti TH.

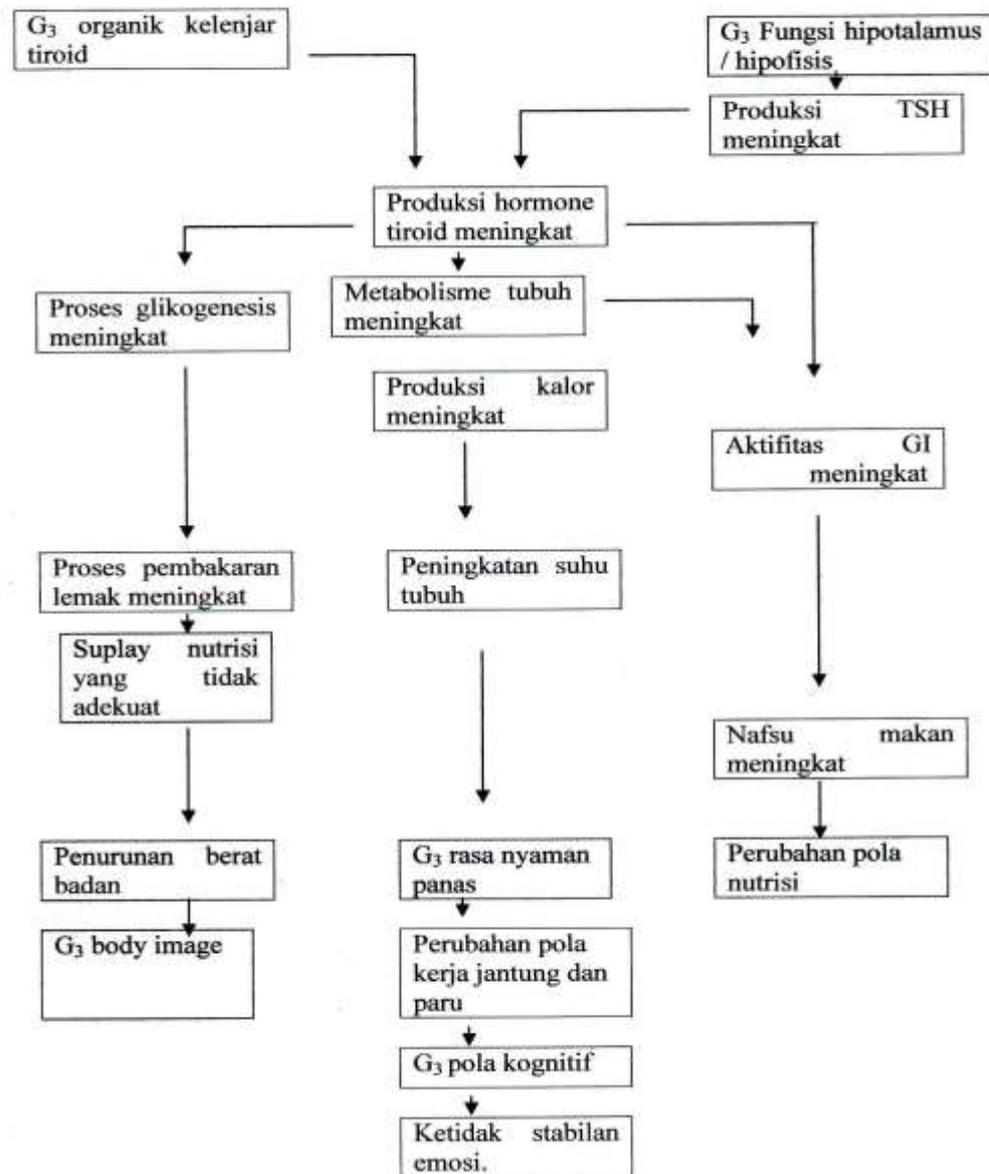
#### b. Hipotiroidisme

Hipotiroidisme dapat terjadi akibat pengangkatan kelenjar tiroid dan pada pengobatan tirotoksikosis. Juga terjadi akibat infeksi kronis kelenjar tiroid dan atrofi kelenjar tiroid yang bersifat idiopatik. Jika produksi hormon tiroid tidak adekuat maka kelenjar tiroid akan berkompensasi untuk meningkatkan sekresinya sebagai respons terhadap rangsangan hormon TSH. Penurunan sekresi hormon kelenjar tiroid akan menurunkan laju metabolisme basal yang akan mempengaruhi semua sistem tubuh. Proses metabolik yang di pengaruhi antara lain:

- 1) Penurunan produksi asam lambung (aklorhidia)
- 2) Penurunan motilitas usus
- 3) Penurunan detak jantung
- 4) Gangguan fungsi neurologik
- 5) Penurunan produksi panas

Penurunan hormon tiroid juga akan mengganggu metabolisme lemak dimana akan terjadi peningkatan kadar kolesterol dan trigliserida sehingga klien berpotensi mengalami atherosklerosis.

### PENYIMPANGAN KDM



Sumber: Ismail, S.Kep, Ns, M.Kes dalam Askep Klien Hipertiroidisme pdf didapat tanggal 8 Maret 2015 jam 20.00 WITA

Gambar 2.2. Penyimpangan KDM gangguan kelenjar tiroid

## 7. Gejala Dan Dampak Disfungsi Tiroid

Terdapat dua macam disfungsi tiroid, yaitu hipotiroid dan hipertiroid. Hipotiroid merupakan kejadian dimana kelenjar tiroid tidak menghasilkan cukup banyak hormone tiroid. Sehingga metabolisme tubuh menjadi lambat.

### a. Gejala Hipotiroid

- 1) Mudah lelah
- 2) Mengantuk
- 3) Kedinginan
- 4) Berat badan cenderung bertambah walaupun pola makan wajar dan olah raga teratur
- 5) Depresi
- 6) Konstipasi
- 7) Nyeri otot dan sendi
- 8) Kulit kering bersisik
- 9) Rambut dan kuku menipis dan rapuh
- 10) Penurunan libido
- 11) Gangguan menstruasi

Penyebab Hipotiroid bisa bermacam-macam, yaitu:

- 1) Penyakit autoimun

Hipotiroid akibat autoimun ini dikenal dengan Tiroiditis Hashimoto. Pada kondisi ini tubuh menyerang kelenjar tiroid karena menganggapnya sebagai sel asing. Hal ini menyebabkan

sel-sel dalam kelenjar tiroid mati dan tidak dapat menghasilkan hormone tiroid.

2) Kehilangan jaringan tiroid

Biasa terjadi secara sekunder akibat penyinaran (radiasi) atau operasi kelenjar tiroid yang dilakukan sebagai pengobatan hipertiroid.

3) Kelainan congenital

4) Kelenjar tiroid tidak berfungsi secara normal sejak lahir

Konsumsi obat-obatan, seperti lithium yang sering digunakan untuk terapi gangguan *mood*. Hipertiroid adalah kebalikan dari hipotiroid. Kelenjar tiroid bekerja terlalu aktif sehingga menghasilkan hormone tiroid secara berlebihan. Akibatnya, metabolisme tubuh menjadi lebih cepat. Penyakit ini lebih sering terjadi pada wanita.

b. Gejala Hipertiroid :

- 1) Denyut jantung sangat cepat (lebih dari 100 kali per menit)
- 2) Keringat berlebih dari biasanya
- 3) Tangan gemetar
- 4) Peningkatan frekuensi buang air besar
- 5) Pertumbuhan kuku yang sangat cepat
- 6) Rambut rontok
- 7) Kulit tipis dan halus
- 8) Penurunan berat badan meskipun pola makan normal
- 9) Cemas, mudah tersinggung

10) Terjadi gangguan menstruasi

Penyebab Hipertiroid

1) Penyakit Grave

Merupakan salah satu penyakit autoimun. Tubuh menyerang sel-sel kelenjar tiroid tapi tidak mematikan sel, justru membuat antibodi (*thyrotropin receptor antibody*) yang merangsang kelenjar tiroid untuk memproduksi hormon tiroid secara berlebih. Sehingga terjadi pembengkakan pada salah satu organ tubuh. Salah satu ciri khasnya mata yang menonjol keluar dari rongga mata dan tatapan seperti ketakutan.

2) Adenoma (tumor kelenjar) tiroid toksik

Sebagian kelenjar tiroid memproduksi hormone tiroid sendiri tanpa distimulasi oleh TSH. Biasa dialami oleh penderita goiter (pembesaran kelenjar tiroid) jangka panjang, terutama lanjut usia.

3) Tiroiditis

Peradangan pada kelenjar tiroid yang menyebabkan produksi hormone berlebihan. Sehingga dapat berakibat terjadinya hipertiroidisme yang berlangsung selama berminggu-minggu sampai beberapa bulan.

4) Adenoma hipofise

Tumor pada kelenjar hipofise yang menyebabkan produksi TSH berlebihan menyebabkan kelenjar tiroid memproduksi hormon secara berlebihan.

## c. Gejala Penyakit Tiroid

Tabel 2.2. Gejala penyakit tiroid

Hipertiroidisme	Hipotiroidisme
Denyut jantung yg cepat	Denyut nadi yg lambat
Tekanan darah tinggi	Suara serak
Kulit lembat & berkeringat banyak	Berbicara menjadi lambat
Gemetaran	Alis mata rontok
Gelisah	Kelopak mata turun
Nafsu makan bertambah disertai penambahan berat badan	Tidak tahan cuaca dingin
Sulit tidur	Sembelit
Sering buang air besar & diare	Penambahan berat badan
Lemah	Rambut kering, tipis, kasar
Kulit diatas tulang kering menonjol & menebal	Kulit kering, bersisik, tebal, kasar Kulit diatas tulang kering menebal & menonjol
Mata membengkak, memerah & menonjol	Sindroma terowongan karpal
Mata peka terhadap cahaya	Kebingungan
Mata seakan menatap	Depresi
Kebingungan	Demensia

(Sumber: Guyton &amp; Hall, 2007)

## d. Kekurangan tiroid

Salah satu penyebab *goiter* alias gondok yang paling sering di dunia ialah kekurangan yodium. Kelenjar tiroid tidak dapat menghasilkan hormon tiroid memadai tanpa yodium yang cukup. Untuk mengatasi, di Indonesia, zat ini biasanya ditambahkan pada bahan yang digunakan sehari-hari, seperti garam. Jika kekurangan yodium, kelenjar *pituitary* melepaskan TSH merangsang kelenjar tiroid meningkatkan produksinya.

Rangsangan berlebihan dalam jangka waktu lama mengakibatkan kelenjar tiroid membesar. Imam mengatakan, gejala

hipotiroid (kekurangan tiroid), antara lain lemah, lesu, sulit berpikir, dan mengantuk terus. Metabolisme tubuh melemah. Gejala ini kerap tidak disadari. Kekurangan tiroid pada perempuan hamil dalam waktu panjang menyebabkan bayi yang dilahirkan mengalami hipotiroid. Jika terlambat diintervensi, bayi akan terganggu pertumbuhan otaknya.

Penyebab lain *goiter* ialah tiroiditis Hashimoto akibat otoimun. Terjadi perusakan kelenjar tiroid oleh sistem kekebalan tubuh sendiri sehingga produksi hormon tiroid rendah. Menurut Imam (2007) jika hipotiroid disebabkan defisiensi yodium, akan diberikan suplemen yodium oral. Penanganan hipotiroidisme bisa dengan terapi sulih hormon. Biasanya digunakan L-tiroksin, bentuk sintetis dari T4.

e. Kelebihan tiroid

Sebagian besar kelebihan hormon tiroid (hipertiroidisme) disebabkan penyakit Graves yang merupakan penyakit autoimun. Dalam hal ini, sistem kekebalan tubuh menghasilkan protein *thyroid stimulating immunoglobulin* (TSI) yang menyerupai TSH. TSI juga merangsang kelenjar tiroid memproduksi hormon tiroid dan menyebabkan *goiter*.

Pada penderita, metabolisme tubuh akan meningkat. Penderita kerap kepanasan, kelelahan di malam hari, kesulitan tidur, tangan bergetar, dan detak jantung tidak beraturan. Terapi dilakukan dengan yodium radioaktif sehingga *goiter* mengecil. Hipertiroid dapat pula disebabkan gangguan sekresi TSH oleh kelenjar di otak.

Pembesaran kelenjar tiroid bisa juga akibat tumor jinak maupun ganas (kanker). Untuk itu, diperlukan tes fungsi tiroid guna memastikan keaktifan kelenjar tiroid. Jika kelenjar tiroid membesar merata dan terjadi hipertiroid, dokter akan melanjutkan dengan tes penyakit graves. Jika terjadi hipotiroid, kemungkinan terjadi tiroiditis Hashimoto. Untuk memastikan, dapat dilakukan tes darah. Cara lain lewat pemindaian, ultrasonografi tiroid, maupun biopsi aspirasi jarum halus.

### **8. Efek Primer Hormon Tiroid**

Sel-sel sasaran untuk hormon tiroid adalah hampir semua sel di dalam tubuh. Efek primer hormon tiroid adalah:

- a. Merangsang laju metabolik sel-sel sasaran dengan meningkatkan metabolisme protein, lemak, dan karbohidrat.
- b. Merangsang kecepatan pompa natrium-kalium di sel sasaran.

Kedua fungsi bertujuan untuk meningkatkan penggunaan energi oleh sel, terjadi peningkatan laju metabolisme basal, pembakaran kalori, dan peningkatan produksi panas oleh setiap sel.

- a. Meningkatkan responsivitas sel-sel sasaran terhadap katekolamin sehingga meningkatkan frekuensi jantung.
- b. meningkatkan responsivitas emosi.
- c. Meningkatkan kecepatan depolarisasi otot rangka, yang meningkatkan kecepatan kontraksi otot rangka.
- d. Hormon tiroid penting untuk pertumbuhan dan perkembangan normal semua sel tubuh dan dibutuhkan untuk fungsi hormon pertumbuhan.

## 9. Pemeriksaan Penunjang

Ada beberapa pemeriksaan diagnostik yang dapat dilakukan, yaitu:

### a. Pemeriksaan radiologi

Pemeriksaan radiologi rangka menunjukkan tulang yang mengalami keterlambatan dalam pertumbuhan, disgenesis epifisis, dan keterlambatan perkembangan gigi. Komplikasi utama dari hipotiroidisme kongenital dan hipotiroidisme juvenilis yang tidak diketahui dan tidak diobati adalah retardasi mental. Keadaan ini dapat dicegah dengan memperbaiki hipotiroidisme secara dini. Para ahli medis yang merawat bayi baru lahir dan bayi kecil harus menyadari kemungkinan ini.

### b. Tes laboratotium

Tes laboratotium yang digunakan untuk memastikan hipotiroidisme antara lain : kadar tiroksin dan triyodotironin serum yang rendah, BMR yang rendah dan peningkatan kolesterol serum. Kadar TSH serum makin tinggi mungkin pula rendah, tergantung pada jenis hipotiroidisme. Pada hipotiroidisme primer, kadar TSH serum akan tinggi, sedangkan kadar tiroksiin rendah. Sebaliknya, kedua penguukuran tersebut akan rendah pada pasien dengan hipotiroidisme sekunder (Price & Wilson, 2005).

## 10. Penatalaksanaan

Tujuan primer penatalaksanaan hipotiridisme adalah memulihkan metabolisme pasien kembali kepada keadaan metabolic normal dengan cara mengganti hormon yang hilang. Levotiroksin sintetik (syntroid atau

levothroid) merupakan preparat terpilih untuk pengobatan hipotiroidisme dan supresi penyakit goiter nontoksik. Dosis terapi penggantian hormonal didasarkan pada konsentrasi TSH dalam serum pasien. Preparat tiroid yang dikeringkan jarang digunakan karena sering menyebabkan kenaikan sementara konsentrasi T3 dan kadang-kadang disertai dengan gejala hipertiroidisme. Jika terapi penggantian sudah memadai, gejala miksedema akan menghilang dan aktivitas metabolik yang normal dapat timbul kembali.

Pada hipotiridisme yang berat dan koma miksedema, penatalaksanaannya mencakup pemeliharaan berbagai fungsi vital. Gas darah arteri dapat diukur untuk menentukan retensi karbon dioksida dan memandu pelaksanaan bantuan ventilasi untuk mengatasi hipoventilasi. Penggunaan alat *pulse oximetry* dapat pula membantu kita untuk memantau tingkat saturasi oksigen. Pemberian cairan dilakukan dengan hati-hati karena bahaya intoksikasi air. Penggunaan panas eksternal (bantalan pemanas) harus dihindari karena tindakan ini akan meningkatkan kebutuhan oksigen dan dapat menimbulkan kolaps vaskuler. Jika terdapat hipoglikemia yang nyata, infus larutan glukosa pekat dapat dilakukan untuk memberikan glukosa tanpa menimbulkan kelebihan muatan cairan. Jika kondisi miksedema berlanjut menjadi koma miksedema, maka hormone tiroid (biasanya synthroid) diberikan secara intravena sampai kesadaran pasien pulih kembali. Kemudian pasien melanjutkan pengobatan dengan terapi hormone tiroid per oral. Karena disertai insufisiensi adrenokortikal, terapi kortikosteroid mungkin di perlukan.

Adapun penatalaksanaan lain yang berhubungan dengan hipotiroidisme, salah satunya adalah pada masalah kardiak. Setiap pasien yang sudah menderita hipotiroidisme untuk waktu yang lama hampir dapat dipastikan akan mengalami kenaikan kadar kolesterol, arterosklerosis dan penyakit arteri koroner. Setelah sekian lama metabolisme berlangsung subnormal dan berbagai jaringan termasuk miokardium, memerlukan oksigen yang relative sedikit, maka penurunan suplai darah dapat di tolerir tanpa terjadi gejala-gejala penyakit arteri koroner yang nyata. Namun demikian, bila hormon tiroid diberikan, maka kebutuhan oksigen akan meningkat tetapi pengangkutan oksigen tidak dapat ditingkatkan kecuali atau sampai keadaan aterosklerosis diperbaiki. Keadaan ini akan berlangsung sangat lambat. Timbulnya angina merupakan tanda yang menunjukkan bahwa kebutuhan miokardium akan oksigen melampaui suplai darahnya. Serangan angina atau aritmia dapat terjadi ketika terapi penggantian tiroid di mulai karena hormon tiroid akan meningkatkan efek katekolamin pada sistem kardiovaskuler.

## **B. Konsep Dasar Penyakit Pneumonia**

### **1. Pengertian**

Pneumonia adalah inflamasi parenkim paru, biasanya berhubungan dengan pengisian alveoli dengan cairan. Penyebabnya termasuk berbagai agen infeksi, iritan kimia, dan terapi radiasi. Rencana keperawatan sesuai dengan pneumonia bacterial dan virus. Misal; pneumococcal pneumonia, pneumocystis carinii, hemofilus influenza, mioplasma, gram-negatif. (Marilynn E. Doenges, 2006).

Pneumonia adalah suatu radang pada paru yang disebabkan oleh bermacam-macam etiologi seperti bakteri, virus, jamur dan benda asing. (<http://fendy-nurse.blogspot.com/2012/06/asuhan-keperawatan-anak-dengan.html> didapatkan tanggal 28 Februari 2015 pukul 21:55 WITA).

## 2. Anatomi Fisiologi Saluran Pernapasan

### a. Anatomi Saluran Pernapasan

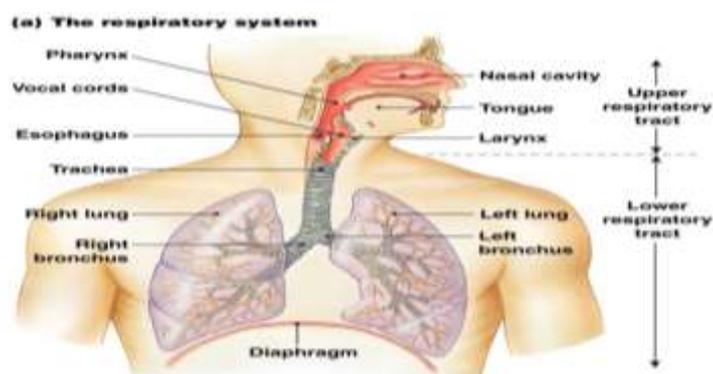
Fungsi utama pernapasan adalah memperoleh  $O^2$  agar dapat digunakan oleh sel-sel tubuh dan mengeluarkan  $CO^2$  yang dihasilkan oleh sel. Adapun Sistem tubuh yang berperan dalam kebutuhan oksigenisasi terdiri dari:

- 1) Saluran pernapasan bagian atas.

Saluran pernapasan bagian atas terdiri dari hidung, faring, laring, dan epiglotis. Saluran ini berfungsi menyaring, menghangatkan dan melembutkan udara yang dihirup.

- 2) Saluran pernapasan bagian bawah

Saluran pernapasan bagian bawah terdiri dari; Trakhea, Paru-paru yang terdiri dari bronkus, bronkiolus, dan alveolus. Saluran ini berfungsi mengalirkan udara dan memproduksi surfaktan.



(Sumber : Louis F, 2011)

Gambar 2.3. Anatomi sistem respirasi

## **b. Fisiologi Pernapasan**

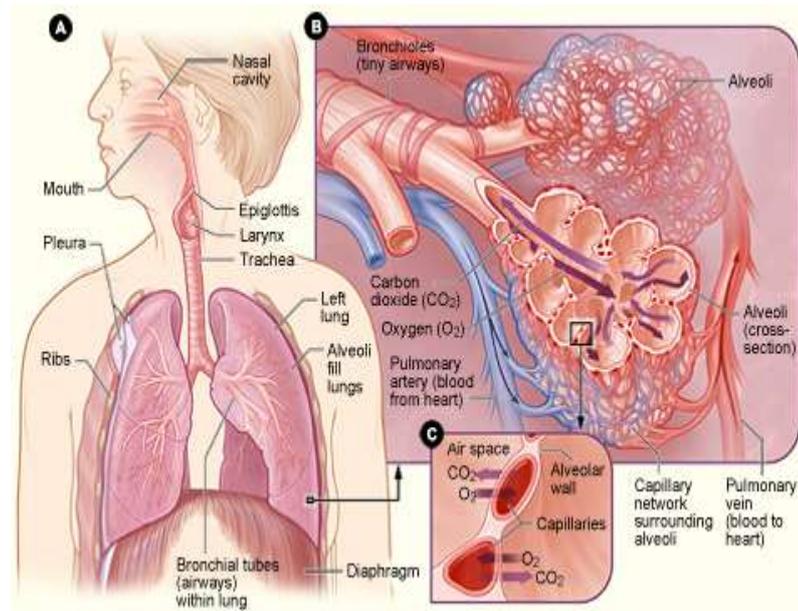
Fungsi paru-paru ialah pertukaran gas oksigen dan karbon dioksida. Pada pernapasan melalui paru-paru atau pernapasan eksterna, oksigen dipungut melalui hidung dan mulut pada waktu bernapas; oksigen masuk melalui trakea dan pipa bronkial ke alveoli, dan dapat berhubungan erat dengan darah di dalam kapiler pulmonaris. Hanya satu lapis membran, yaitu membran alveoli-kapiler, yang memisahkan oksigen dari darah. Oksigen menembus membran ini dan dipungut oleh hemoglobin sel darah merah dan dibawa ke jantung. Dari sini dipompa di dalam arteri ke semua bagian tubuh. Darah meninggalkan paru-paru pada tekanan oksigen 100 mm Hg dan pada tingkat ini hemoglobinnya 95 persen jenuh oksigen.

Di dalam paru-paru, karbon dioksida, salah satu hasil buangan metabolisme, menembus membran alveoler-kapiler dari kapiler darah ke alveoli dan setelah melalui pipa bronkial dan trakea, dinapaskan keluar melalui hidung dan mulut.

Empat proses yang berhubungan dengan pernapasan pulmoner atau pernapasan eksterna:

- 1) Ventilasi pulmoner, atau gerak pernapasan yang menukar udara dalam alveoli dengan udara luar.
- 2) Arus darah melalui paru-paru
- 3) Distribusi arus udara dan arus darah sedemikian sehingga dalam jumlah tepat dapat mencapai semua bagian tubuh

- 4) Difusi gas yang menembusi membran pemisah alveoli dan kapiler.  
 $\text{CO}_2$  lebih mudah berdifusi daripada oksigen.



(Sumber: Campbell et al., 2009)

Gambar 2.4. Fisiologi pernapasan

Semua proses ini diatur sedemikian sehingga darah yang meninggalkan paru-paru menerima jumlah tepat  $\text{CO}_2$  dan  $\text{O}_2$ . Pada waktu gerak badan, lebih banyak darah datang di paru-paru membawa terlalu banyak  $\text{CO}_2$  dan terlampau sedikit  $\text{O}_2$ , jumlah  $\text{CO}_2$  itu tidak dapat dikeluarkan, maka konsentrasinya dalam darah arteri bertambah. Hal ini merangsang pusat pernapasan dalam otak untuk memperbesar kecepatan dan dalamnya pernapasan. Penambahan ventilasi ini mengeluarkan  $\text{CO}_2$  dan memungut lebih banyak  $\text{O}_2$ .

Pernapasan jaringan atau pernapasan interna. Darah yang telah menjenuhkan hemoglobinnya dengan oksigen (oksihemoglobin) megintari seluruh tubuh dan akhirnya mencapai kapiler, di mana darah

bergerak sangat lambat. Sel jaringan memungut oksigen dari hemoglobin untuk memungkinkan oksigen berlangsung, dan darah menerima, sebagai gantinya, yaitu karbon dioksida.

Perubahan-perubahan berikut terjadi pada komposisi udara dalam alveoli, yang disebabkan pernapasan eksterna dan pernapasan interna atau pernapasan jaringan.

Udara (atmosfer) yang di hirup:

Nitrogen .....	79 %
Oksigen .....	20 %
Karbon dioksida .....	0-0,4 %

Udara yang masuk alveoli mempunyai suhu dan kelembapan atmosfer

Udara yang diembuskan:

nitrogen.....	79 %
Oksigen.....	16 %
Karbon dioksida .....	4-0,4 %

Daya muat udara oleh paru-paru. Besar daya muat udara oleh paru-paru ialah 4.500 ml sampai 5000 ml atau 4 1/2 sampai 5 liter udara. Hanya sebagian kecil dari udara ini, kira-kira 1/10nya atau 500 ml adalah udara pasang surut (tidal air), yaitu yang di hirup masuk dan diembuskan keluar pada pernapasan biasa dengan tenang.

Kapasitas vital. Volume udara yang dapat di capai masuk dan keluar paru-paru pada penarikan napas paling kuat disebut kapasitas vital paru-paru. Diukur dengan alat spirometer. Pada seorang laki-laki, normal 4-5 liter dan pada seorang perempuan, 3-4 liter. Kapasitas itu berkurang

pada penyakit paru-paru, penyakit jantung (yang menimbulkan kongesti paru-paru) dan kelemahan otot pernapasan.

### **3. Gejala**

Orang dengan pneumonia sering kali disertai batuk berdahak, sputum kehijauan atau kuning, demam tinggi yang disertai dengan menggigil. Disertai nafas yang pendek, nyeri dada seperti pada pleuritis, nyeri tajam atau seperti ditusuk. Salah satu nyeri atau kesulitan selama bernafas dalam atau batuk. Orang dengan pneumonia, batuk dapat disertai dengan adanya darah, sakit kepala, atau mengeluarkan banyak keringat dan kulit lembab.

Gejala lain berupa hilang nafsu makan, kelelahan, kulit menjadi pucat, mual, muntah, nyeri sendi atau otot. Tidak jarang bentuk penyebab pneumonia mempunyai variasi gejala yang lain. Misalnya pneumonia yang disebabkan oleh *legionella* dapat menyebabkan nyeri perut dan diare, pneumonia karena tuberkulosis atau *pneumocystis* hanya menyebabkan penurunan berat badan dan berkeringat pada malam hari. Pada orang tua manifestasi dari pneumonia mungkin tidak khas. Bayi dengan pneumonia lebih banyak gejala, tetapi pada banyak kasus, mereka hanya tidur atau kehilangan nafsu makan.

### **4. Patofisiologi Pneumonia**

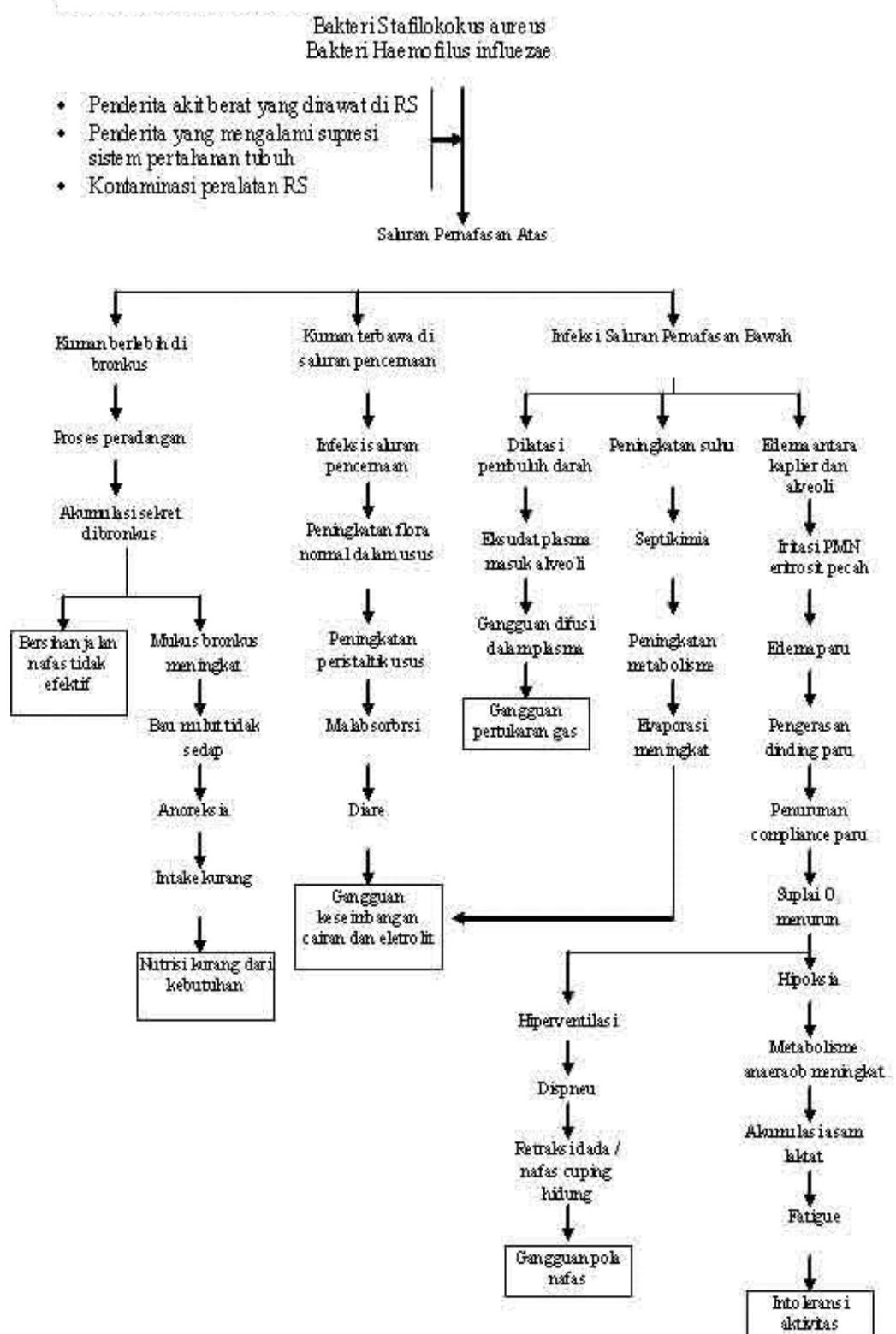
Pneumonia yang dipicu oleh bakteri bisa menyerang siapa saja, dari bayi sampai usia lanjut. Pecandu alkohol, pasien pasca operasi, orang-orang dengan gangguan penyakit pernapasan, sedang terinfeksi virus atau menurun kekebalan tubuhnya, adalah yang paling berisiko.

Sebenarnya bakteri pneumonia itu ada dan hidup normal pada tenggorokan yang sehat. Pada saat pertahanan tubuh menurun, misalnya karena penyakit, usia lanjut, dan malnutrisi, bakteri pneumonia akan dengan cepat berkembang biak dan merusak organ paru-paru.

Kerusakan jaringan paru setelah kolonisasi suatu mikroorganisme paru banyak disebabkan oleh reaksi imun dan peradangan yang dilakukan oleh pejamu. Selain itu, toksin-toksin yang dikeluarkan oleh bakteri pada pneumonia bakterialis dapat secara langsung merusak sel-sel system pernapasan bawah.

Pneumonia bakterialis menimbulkan respon imun dan peradangan yang paling mencolok. Jika terjadi infeksi, sebagian jaringan dari lobus paru-paru, ataupun seluruh lobus, bahkan sebagian besar dari lima lobus paru-paru (tiga di paru-paru kanan, dan dua di paru-paru kiri) menjadi terisi cairan.

Dari jaringan paru-paru, infeksi dengan cepat menyebar ke seluruh tubuh melalui peredaran darah. Bakteri pneumokokus adalah kuman yang paling umum sebagai penyebab pneumonia.



(Sumber : Astaquliyah dalam referat-kedokteran-etologi-dan-patofisiologi-penyakit-pneumonia, didapat tanggal 9 Maret 2015 jam 14.00 WITA)

Gambar 2.5. Patofisiologi pneumonia

## 5. Klasifikasi Pneumonia

Pneumonia dapat diklasifikasikan dalam beberapa cara yang berbeda. Ahli patologi mengklasifikasikan mereka berdasarkan perubahan anatomi yang ditemukan pada paru-paru selama otopsi. Setelah lebih dikenal mengenai mikroorganisme penyebab pneumonia, ahli mikrobiologi mengklasifikasikan kembali dan dengan adanya x-ray, ahli radiologi mengklasifikasikan sebagaimana dikembangkan.

Sistem klasifikasi lain yang penting digunakan untuk pneumonia adalah klasifikasi klinis kombinasi, yang mengkombinasikan banyak faktor.

### a. Skema klasifikasi awal

Deskripsi awal dari pneumonia difokuskan pada anatomi atau penampakan patologi dari paru-paru, baik melalui inspeksi langsung pada waktu otopsi atau melalui mikroskop. Pneumonia lobarik adalah infeksi yang hanya melibatkan satu lobus atau bagian dari paru. Pneumonia lobarik sering disebabkan *streptococcus pneumoniae*. Pneumonia multilobar melibatkan lebih dari satu lobus dan sering merupakan penyakit yang lebih berat dari pneumonia lobarik.

Pneumonia interstisial melibatkan area di antara alveoli dan mungkin disebut sebagai “pneumonia interstisial” pneumonia interstisial lebih sering disebabkan oleh virus atau oleh bakteri atipikal. Penemuan x-ray membuat menjadi mungkin untuk menentukan anatomi tipe dari pneumonia tanpa pemeriksaan langsung dari paru.

b. Skema klasifikasi kombinasi

Umumnya klinisi telah mengklasifikasi pneumonia berdasar karakteristik klinis, membagi mereka menjadi akut (kurang dari tiga minggu) dan kronik. Hal ini berguna karena pneumonia kronik cenderung untuk lebih tidak infeksius, atau mycobakterial, jamur atau gabungan infeksi bakteri yang disebabkan oleh obstruksi jalan napas.

Pneumonia akut lebih jauh dibagi menjadi bronchopneumonia klasik (seperti *Streptococcus pneumoniae*), pneumonia atipikal (seperti pneumonitis interstisial dari *Mycoplasma pneumoniae* atau *Chlamydia pneumoniae*) dan sindroma aspirasi pneumonia. Kombinasi klasifikasi klinis adalah pola klasifikasi yang paling sering digunakan sekarang, usaha untuk mengenali faktor resiko seseorang ketika dia pertama kali datang untuk perhatian medis. Keuntungan dari pola klasifikasi ini dibandingkan dengan sebelumnya adalah dapat membantu menunjukkan pilihan terapi awal yang tepat bahkan sebelum sebab mikrobiologi dari pneumonia diketahui.

Terdapat dua kategori besar dari pneumonia didalam skema ini: *Community acquired pneumonia* dan *hospital acquired pneumonia*.

*Community acquired pneumonia*

1) Pasal utama: *Community acquired pneumonia*

*Community Acquired Pneumonia* (CAP) adalah pneumonia infeksius pada seseorang yang tidak menjalani rawat inap di rumah sakit baru-baru ini. CAP adalah tipe pneumonia yang paling sering. Penyebab paling sering dari CAP berbeda tergantung usia

seseorang, tetapi mereka termasuk *Streptococcus pneumoniae*, virus, bakteri atipikal dan *Haemophilus influenzae*. Di atas semuanya itu, *Streptococcus pneumoniae* adalah penyebab paling umum dari CAP seluruh dunia. Bakteri gram negatif menyebabkan CAP pada populasi beresiko tertentu.

2) *Hospital acquired pneumonia*

*Hospital acquired pneumonia*, juga disebut pneumonia nosokomial adalah pneumonia yang disebabkan selama perawatan di rumah sakit atau sesudahnya karena penyakit lain atau prosedur. Penyebabnya, mikrobiologi, perawatan dan prognosis berbeda dari community acquired pneumonia. Hampir 5% dari pasien yang diakui pada rumah sakit untuk penyebab yang lain sesudahnya berkembang menjadi pneumonia. Pasien rawat inap mungkin mempunyai banyak faktor resiko untuk pneumonia, termasuk ventilasi mekanis, malnutrisi berkepanjangan, penyakit dasar jantung dan paru-paru, penurunan jumlah asam lambung dan gangguan imun. Sebagai tambahan, mikroorganisme seseorang yang terekspos di suatu rumah sakit berbeda dengan yang dirumah. Mikroorganisme di suatu rumah sakit mungkin termasuk bakteri resisten seperti MRSA, *pseudomonas*, *enterobacter*, dan *serratia*.

c. Tipe lain dari pneumonia

1) *Severe Acute Respiratory Syndrome (SARS)*

SARS adalah pneumonia yang sangat menular dan mematikan yang pertama kali muncul pada tahun 2002 setelah kejadian luar biasa di

Cina. SARS disebabkan oleh SARS coronavirus, sebelumnya patogen yang tidak diketahui. Kasus baru dari SARS tidak terlihat lagi sejak bulan juni 2003.

2) *Bronchiolitis Obliterans Organizing Pneumonia* (BOOP)

BOOP disebabkan oleh inflamasi dari jalan napas kecil dari paru-paru. Juga dikenal sebagai *Cryptogenic Organizing Pneumonitis* (COP).

3) Pneumonia eosinofilik

Pneumonia eosinofilik adalah invasi kedalam paru oleh eosinofil, sejenis partikel sel darah putih. Pneumonia eosinofilik sering muncul sebagai respon terhadap infeksi parasit atau setelah terekspos oleh tipe faktor lingkungan tertentu.

4) *Chemical pneumonia*

*Chemical pneumonia* (biasanya disebut *chemical pneumonitis*) biasanya disebabkan toxin kimia seperti pestisida, yang mungkin memasuki tubuh melalui inhalasi atau melalui kontak dengan kulit. Manakala bahan toksinnya adalah minyak, pneumonia disebut lipoid pneumonia.

5) *Aspiration pneumonia*

*Aspiration pneumonia* (atau *aspiration pneumonitis*) disebabkan oleh aspirasi oral atau bahan dari lambung, entah ketika makan atau setelah muntah. Hasilnya inflamasi pada paru bukan merupakan infeksi tetapi dapat menjadi infeksi karena bahan yang teraspirasi mungkin mengandung bakteri anaerobik atau penyebab lain dari

pneumonia. Aspirasi adalah penyebab kematian di rumah sakit dan pada pasien rawat jalan, karena mereka sering tidak dapat melindungi jalan napas mereka dan mungkin mempunyai pertahanan lain yang menghalangi.

## **6. Terapi**

Sebagian besar kasus pneumonia dapat diobati tanpa harus menjalani rawat inap. Umumnya antibiotik oral, istirahat, cairan dan perawatan rumah sudah mencukupi untuk kesembuhan sepenuhnya. Bagaimanapun, seseorang dengan pneumonia yang memiliki kesulitan bernapas, orang dengan masalah kesehatan lain dan para orang tua mungkin memerlukan perawatan yang lebih ahli. Jika gejala-gejalanya bertambah buruk, pneumonia tidak bertambah baik dengan perawatan di rumah atau muncul komplikasi, orang tersebut harus menjalani rawat inap di rumah sakit.

Antibiotik digunakan untuk mengobati pneumonia yang disebabkan bakteri. Sebaliknya, antibiotik tidak berguna untuk pneumonia yang disebabkan virus, meskipun kadang juga digunakan untuk mengobati atau mencegah infeksi bakteri yang dapat muncul pada kerusakan paru oleh pneumonia yang disebabkan virus. Pilihan antibiotik tergantung dari sifat pneumonia, mikroorganisme yang paling umum menyebabkan pneumonia berada pada daerah sekitar dan status imun dan kesehatan dari masing-masing individu. Pengobatan untuk pneumonia seharusnya didasarkan pada mikroorganisme penyebab dan sensitivitas antibiotik. Bagaimanapun, penyebab spesifik pneumonia diidentifikasi pada hanya 50% orang bahkan setelah evaluasi ekstensif. Karena pengobatan secara umum

seharusnya tidak ditunda pada seseorang dengan pneumonia yang serius, pengobatan empiris biasanya dimulai sebelum laporan laboratorium tersedia.

## **7. Komplikasi**

Kadang-kadang pneumonia berperan penting dalam penambahan masalah medis yang disebut komplikasi. Komplikasi yang paling sering disebabkan oleh pneumonia karena bakteri daripada pneumonia karena virus. Komplikasi yang penting meliputi:

### **a. Gagal nafas dan sirkulasi**

Efek pneumonia terhadap paru-paru pada orang yang menderita pneumonia sering kesulitan bernafas, dan itu tidak mungkin bagi mereka untuk tetap cukup bernafas tanpa bantuan agar tetap hidup. Bantuan pernapasan non-invasif yang dapat membantu seperti mesin untuk jalan nafas dengan bilevel tekanan positif, dalam kasus lain pemasangan *endotracheal tube* kalau perlu dan ventilator dapat digunakan untuk membantu pernafasan. Pneumonia dapat menyebabkan gagal nafas oleh pencetus *Acute Respiratory Distress Syndrome* (ARDS). Hasil dari gabungan infeksi dan respon inflamasi dalam paru-paru segera diisi cairan dan menjadi sangat kental, kekentalan ini menyatu dengan keras menyebabkan kesulitan penyaringan udara untuk cairan alveoli, harus membuat ventilasi mekanik yang dibutuhkan.

b. Syok sepsis dan septik

Syok sepsis dan septik merupakan komplikasi potensial dari pneumonia. Sepsis terjadi karena mikroorganisme masuk ke aliran darah dan respon sistem imun melalui sekresi sitokin. Sepsis seringkali terjadi pada pneumonia karena bakteri; streptococcus pneumoniae merupakan salah satu penyebabnya. Individu dengan sepsis atau septik membutuhkan unit perawatan intensif di rumah sakit. Mereka membutuhkan cairan infus dan obat-obatan untuk membantu mempertahankan tekanan darah agar tidak turun sampai rendah. Sepsis dapat menyebabkan kerusakan hati, ginjal, dan jantung diantara masalah lain dan sering menyebabkan kematian.

c. Effusi pleura, empyema dan abses

Ada kalanya, infeksi mikroorganisme pada paru-paru akan menyebabkan bertambahnya (effusi pleura) cairan dalam ruang yang mengelilingi paru (rongga pleura). Jika mikroorganisme itu sendiri ada di rongga pleura, kumpulan cairan ini disebut empyema. Bila cairan pleura ada pada orang dengan pneumonia, cairan ini sering diambil dengan jarum (toracentesis) dan diperiksa, tergantung dari hasil pemeriksaan ini.

Perlu pengaliran lengkap dari cairan ini, sering memerlukan selang pada dada. Pada kasus empyema berat perlu tindakan pembedahan. Jika cairan tidak dapat dikeluarkan, mungkin infeksi berlangsung lama, karena antibiotik tidak menembus dengan baik ke dalam rongga pleura. Jarang, bakteri akan menginfeksi bentuk kantong yang berisi cairan

yang disebut abses. Abses pada paru biasanya dapat dilihat dengan foto thorax dengan sinar x atau CT scan. Abses-abses khas terjadi pada pneumonia aspirasi dan sering mengandung beberapa tipe bakteri. Biasanya antibiotik cukup untuk pengobatan abses pada paru, tetapi kadang abses harus dikeluarkan oleh ahli bedah atau ahli radiologi.

## **8. Prognosis dan Mortalitas**

Dengan pengobatan, sebagian tipe dari pneumonia karena bakteri dapat diobati dalam satu sampai dua minggu. Pneumonia karena virus mungkin berakhir lama, pneumonia karena mycoplasma memerlukan empat sampai lima minggu untuk memutuskan sama sekali. Hasil akhir dari episode pneumonia tergantung dari bagaimana seseorang sakit, kapan dia di diagnosa pertama kalinya.

Angka kematian (mortalitas) tergantung juga penyebab utama dari pneumonia. Pada daerah-daerah didunia tanpa kemajuan sistem perawatan kesehatan, pneumonia merupakan ancaman kematian. Akses yang terbatas untuk klinik dan rumah sakit, akses terbatas untuk sinar x, terbatasnya antibiotik pilihan dan ketidak mampuan untuk perawatan kondisi utama yang tidak dapat dihindari menunjukkan tingginya angka kematian dari pneumonia.

## **9. Pencegahan**

Ada beberapa cara untuk mencegah terjadinya infeksi pneumonia. Terapi tepat penyakit utama (seperti AIDS) dapat mengurangi resiko seseorang terhadap pneumonia. Berhenti merokok sangat penting tidak hanya membantu membatasi kerusakan paru tetapi juga karena asap rokok

mengganggu sistem pertahanan tubuh alami terhadap pneumonia. Penelitian menunjukkan bahwa banyak cara untuk mencegah pneumonia pada bayi baru lahir. Tes untuk wanita hamil dengan grup B streptococcus, chlamydia trachomatis dengan pemberian antibiotik yang dibutuhkan untuk pengobatan, mengurangi pneumonia pada bayi. Penghisapan melalui mulut dan tenggorokan pada bayi dengan cairan amnion berwarna meconium mengurangi jumlah dari pneumonia karena aspirasi. Vaksin penting untuk pencegahan pneumonia pada anak-anak dan dewasa. Vaksin terhadap haemophilus influenza dan streptococcus pneumonia dalam tahun pertama kehidupan berperan dengan baik pada masa anak-anak. Vaksin terhadap streptococcus pneumonia juga dapat diberikan pada orang dewasa.

Di Amerika Serikat, sekarang dianjurkan untuk semua orang yang sampai usia 65 tahun, dewasa dengan emphysema, gagal jantung kongestif atau yang tidak mempunyai limpa diwajibkan mendapat vaksinasi ulang setelah 5-10 tahun. Vaksin influenza akan diberikan sekali setahun pada orang yang sama yang menerima vaksinasi terhadap streptococcus pneumonia. Disamping pekerja kesehatan perawat tetap, dan wanita hamil yang dapat menerima vaksin. Bilamana terjadi penularan influenza dapat diberikan obat-obatan amantadine, rimantadine dan oseltamivir untuk membantu pencegahan terhadap influenza.

## **C. Konsep Asuhan Keperawatan**

### **1. Pengkajian**

Pengkajian merupakan tahap dimana perawat mengumpulkan data secara sistematis, memilih dan mengatur data yang dikumpulkan dan

mendokumentasikan data dalam format yang didapat. Untuk itu diperlukan kecermatan dan ketelitian tentang masalah-masalah klien sehingga dapat memberikan arah terhadap tindakan keperawatan (Tarwoto & Wartona, 2010).

Keberhasilan proses keperawatan sangat bergantung pada tahap ini yang terbagi atas:

a) Pengumpulan data

Pengumpulan data yang akurat dan sistematis akan membantu dalam menentukan status kesehatan dan pola pertahanan penderita, mengidentifikasi, kekuatan dan kebutuhan penderita yang dapat diperoleh melalui anamnesis, pemeriksaan fisik, pemeriksaan laboratorium serta pemeriksaan penunjang lainnya.

b) Anamnesis

1) Identitas penderita

Meliputi nama, umur, jenis kelamin, agama, pendidikan, pekerjaan, alamat, status perkawinan, suku bangsa, nomor register, tanggal masuk rumah sakit dan diagnosa medis.

2) Keluhan Utama

Menggambarkan alasan seseorang masuk rumah sakit. Pada umumnya keluhan utamanya yakni adanya rasa kesemutan pada kaki/tungkai bawah, rasa raba yang menurun, sering tremor, penurunan atau peningkatan berat badan.

3) Riwayat kesehatan sekarang

Menggambarkan perjalanan penyakit yang saat ini sedang

dialaminya. Berisi tentang kapan terjadinya keluhan, penyebab terjadinya, serta upaya yang telah dilakukan oleh penderita untuk mengatasinya.

4) Riwayat kesehatan dahulu

Adanya riwayat penyakit DM, hipertensi atau penyakit-penyakit lain yang ada kaitannya dengan kelainan endokrin. Adanya riwayat penyakit jantung, obesitas, maupun arterosklerosis, tindakan medis yang pernah di dapat maupun obat-obatan yang biasa digunakan oleh penderita.

5) Riwayat kesehatan keluarga

Dari genogram keluarga biasanya terdapat salah satu anggota keluarga yang juga menderita sama seperti pasien.

6) Riwayat psikososial

Meliputi informasi mengenai prilaku, perasaan dan emosi yang dialami penderita sehubungan dengan penyakitnya serta tanggapan keluarga terhadap penyakit penderita.

7) Genogram

Genogram dapat menunjukkan riwayat kesehatan keluarga, adanya faktor keturunan atau genetik sebagai faktor predisposisi penyakit yang di derita klien

8) Pola kegiatan sehari-hari (11 pola Gordon)

(a) Pola persepsi management kesehatan

Menjelaskan tentang persepsi atau pandangan klien terhadap sakit yang dideritanya, tindakan atau usaha apa

yang dilakukan klien sebelum datang kerumah sakit, obat apa yang telah dikonsumsi pada saat akan datang ke rumah sakit.

(b) Pola nutrisi dan metabolisme

Menggambarkan asupan nutrisi, keseimbangan cairan dan elektrolit, kondisi rambut, kuku dan kulit, kebiasaan makan, frekuensi makan, nafsu makan, makanan pantangan, makanan yang disukai dan banyaknya minum yang dikaji sebelum dan sesudah masuk rumah sakit.

(c) Pola eliminasi

Menggambarkan pola eliminasi klien yang terdiri dari frekuensi, volume, adakah disertai rasa nyeri, warna dan bau.

(d) Pola tidur dan istirahat

Menggambarkan penggunaan waktu istirahat atau waktu senggang, kesulitan dan hambatan dalam tidur. Situasi rumah sakit yang ramai akan mempengaruhi waktu tidur dan istirahat penderita, sehingga pola tidur dan waktu tidur penderita mengalami perubahan.

(e) Pola aktivitas dan latihan

Menggambarkan kemampuan beraktivitas sehari-hari, fungsi pernapasan dan fungsi sirkulasi. Pada kasus gangguan kelenjar tiroid dapat menyebabkan penderita tidak mampu melaksanakan aktivitas sehari-hari secara

maksimal, penderita mudah mengalami kelelahan.

(f) Pola kognitif perseptual

Menggambarkan pola kemampuan klien untuk proses berpikir, pola penglihatan, pendengaran, pengecap, penciuman dan persepsi sensasi nyeri serta kemampuan berkomunikasi dan mengerti akan penyakitnya.

(g) Pola persepsi dan konsep diri

Menggambarkan citra diri, identitas diri, harga diri dan ideal diri seseorang dimana perubahan yang terjadi pada kasus gangguan kelenjar tiroid, adanya perubahan fungsi dan struktur tubuh akan menyebabkan penderita mengalami gangguan pada gambaran diri.

(h) Pola hubungan dan peran

Menggambarkan tentang hubungan klien dengan lingkungan disekitar serta hubungannya dengan keluarga dan orang lain.

(i) Pola seksual dan reproduksi

Meggambarkan tentang seksual klien. Dampak angiopati dapat terjadi pada sistem pembuluh darah di organ reproduksi sehingga menyebabkan gangguan potensi sek, gangguan kualitas maupun ereksi, serta memberi dampak pada proses ejakulasi serta orgasme.

(j) Pola mekanisme coping dan toleransi terhadap stress

Menggambarkan kemampuan coping pasien terhadap

masalah yang dialami dan dapat menimbulkan ansietas. Lamanya waktu perawatan, perjalanan penyakit yang kronik, perasaan tidak berdaya karena ketergantungan menyebabkan reaksi psikologis yang negatif berupa marah, kecemasan, mudah tersinggung dan lain-lain, dapat menyebabkan penderita tidak mampu menggunakan mekanisme coping yang konstruktif/adaptif.

(k) Pola tata nilai dan kepercayaan

Menggambarkan sejauh mana keyakinan pasien terhadap kepercayaan yang dianut dan bagaimana dia menjalankannya. Adanya perubahan status kesehatan dan penurunan fungsi tubuh serta luka pada kaki tidak menghambat penderita dalam melaksanakan ibadah tetapi mempengaruhi pola ibadah penderita.

## **2. Diagnosa Keperawatan**

Diagnosa ditegakakan berdasarkan Nanda 2012; Smeltzer & Bare, 2010; Black & Hawk, 2009 adalah sebagai berikut:

- a. Diagnosa keperawatan pada gangguan kelenjar tiroid
  - 1) Diagnosa keperawatan pada integritas energi
    - a) Ketidakseimbangan nutrisi: kurang dari kebutuhan tubuh berhubungan dengan hipermetabolisme
    - b) Kelelahan berhubungan dengan peningkatan aktifitas fisik, tahapan penyakit

- c) Nyeri akut berhubungan dengan kerusakan jaringan pasca operasi
  - d) Cemas berhubungan dengan krisis situasional, perubahan status kesehatan
  - e) Hipertermia berhubungan dengan peningkatan kecepatan metabolisme
- 2) Diagnosa keperawatan Integritas struktural
- a) Resiko injuri berhubungan dengan disfungsi sensori
- 3) Diagnosa keperawatan Integritas Personal
- a) Harga diri rendah situasional berhubungan dengan penolakan, kegagalan, kegagalan fungsi dan perubahan peran sosial
  - b) Gangguan citra tubuh berhubungan dengan penyakit, psikososial, penatalaksanaan terapi
- 4) Diagnosa keperawatan Integritas sosial
- a) Gangguan interaksi sosial berhubungan dengan hambatan mobilitas fisik, gangguan konsep diri
- b. Diagnosa keperawatan pada pneumonia
- 1) Bersihan jalan nafas tidak efektif berhubungan dengan obstruksi jalan napas/peningkatan sekresi atau produksi mukus berlebihan
  - 2) Kerusakan pertukaran gas berhubungan dengan perubahan membrane alveolar–kapiler (efek inflamasi).

- 3) Resiko tinggi terhadap penyebaran infeksi berhubungan dengan ketiadekuatan kekuatan pertahanan utama (penurunan kerja silia, perlengketan secret pernapasan).
- 4) Kelelahan yang berhubungan dengan gangguan pola tidur yang berhubungan dengan ketidak nyamanan, batuk berlebihan, dan dispnea.
- 5) ketidakseimbangan nutrisi kurang dari kebutuhan tubuh berhubungan dengan ketidakmampuan mencerna dan menelan makanan
- 6) Kekurangan volume cairan berhubungan dengan kehilangan cairan aktif
- 7) Defisiensi/kurang pengetahuan (kebutuhan belajar, mengenai kondisi dan kebutuhan tindakan) berhubungan dengan kurang paparan, kesalahan intepretasi informasi, kurang mengingat.

### **3. Intervensi Keperawatan**

- a. Ketidakseimbangan nutrisi: kurang dari kebutuhan tubuh berhubungan dengan hipermetabolisme.

Tujuan yang ingin dicapai adalah pasien dapat mempertahankan status nutrisi yang adekuat dan perilaku untuk meningkatkan berat badan dengan indikator berupa berat badan normal, tidak ada tanda-tanda malnutrisi, pemeriksaan laboratorium untuk status nutrisi memperlihatkan hasil normal, mendemonstrasikan tingkah laku, pola hidup untuk mempertahankan berat badan dalam rentang normal.

Intervensi keperawatan yang dilakukan adalah manajemen nutrisi, peningkatan berat badan, monitoring nutrisi

- b. Bersihan jalan nafas tidak efektif berhubungan dengan obstruksi jalan napas/ peningkatan sekresi atau produksi mukus berlebihan tujuan yang ingin dicapai menunjukkan jalan nafas paten dengan bunyi nafas bersih, tak ada dispnea, sianosis dan mengeluarkan sekret
- c. Kerusakan pertukaran gas berhubungan dengan perubahan membrane alveolar–kapiler (efek inflamasi).

Tujuan yang ingin dicapai adalah pasien menunjukkan perbaikan ventilasi dan oksigenasi jaringan dengan GDA dalam rentang normal dan tak ada gejala distress pernafasan. Pasien berpartisipasi pada tindakan untuk memaksimalkan oksigenasi

- d. Keletihan berhubungan dengan peningkatan aktifitas fisik, gangguan tidur, kecemasan, peningkatan suhu

Tujuan yang ingin dicapai adalah pasien mampu untuk mencapai konservasi energi dan toleransi terhadap aktifitas dengan indikator berupa menunjukkan adanya peningkatan energi, pasien mampu mengontrol kelelahan dan mampu melakukan pemenuhan kebutuhan sehari-hari. Intervensi keperawatan yang dilakukan adalah manajemen energi.

- e. Nyeri akut berhubungan dengan agen cedera fisik

Tujuan yang ingin dicapai adalah pasien mampu untuk mengontrol nyeri dan level nyeri berkurang dengan indikator pasien menyatakan nyeri berkurang atau hilang, mampu menjelaskan upaya untuk

mengurangi nyeri, mampu mendemonstrasikan keterampilan untuk relaksasi. Intervensi yang dilakukan adalah manajemen nyeri, pemberian analgesik, manajemen lingkungan nyaman.

f. Kecemasan berhubungan dengan perubahan status kesehatan

Tujuan yang ingin dicapai adalah pasien mampu mengontrol kecemasan dan meningkatkan coping dengan indikator pasien terlihat tenang, mengungkapkan kecemasan dan mampu menggunakan sumber dan sistem support yang ada. Intervensi yang dilakukan adalah mengurangi kecemasan dan tehnik menenangkan.

g. Hipertermia berhubungan dengan hipermetabolisme

Tujuan yang ingin dicapai adalah termoregulasi dengan indikator pasien mampu mempertahankan suhu tubuh dalam rentang normal, mampu mengidentifikasi penyebab hipertermia. Intervensi yang dilakukan adalah regulasi temperatur dan perawatan panas.

h. Resiko injuri berhubungan dengan perubahan fungsi sensori penglihatan

Tujuan yang ingin dicapai adalah menurunkan resiko injuri fisik dengan indikator pasien bebas dari injuri. Intervensi yang dilakukan adalah mengidentifikasi resiko injuri dan manajemen lingkungan yang aman.

i. Harga diri rendah situasional berhubungan dengan kegagalan fungsional, gangguan status kesehatan.

Tujuan yang ingin dicapai adalah pasien mampu meningkatkan harga diri dengan indikator pasien mampu mengungkapkan penyebab harga

diri rendah, mampu mengidentifikasi perasaan dan persepsi negatif terhadap dirinya, mampu mengekspresikan citra tubuh yang positif. Intervensi yang dilakukan adalah meningkatkan harga diri, meningkatkan coping.

- j. Gangguan citra tubuh berhubungan dengan biofisikal, penyakit, operasi.

Tujuan yang ingin dicapai adalah pasien memiliki pandangan positif tentang citra tubuh dengan indikator menyatakan menerima situasi diri, berkurangnya kecemasan, menerima perubahan tubuh, mencari informasi, menggunakan mekanisme adaptif. Intervensi yang dilakukan adalah meningkatkan citra tubuh, meningkatkan konsep diri.

- k. Resiko tinggi terhadap penyebaran infeksi berhubungan dengan ketidakadekuatan kekuatan pertahanan utama (penurunan kerja silia, perlengketan secret pernapasan)

Tujuan yang ingin dicapai mencapai waktu perbaikan infeksi berulang tanpa konflikasi. Mampu mengidentifikasi intervensi untuk mencegah/menurunkan resiko infeksi.

- l. Kekurangan volume cairan berhubungan dengan kehilangan cairan aktif

Tujuan yang ingin dicapai menunjukkan keseimbangan cairan dibuktikan dengan parameter individual yang tepat, misal membrane mukosa lembab, turgor kulit baik, pengisian kapiler cepat, tanda vital stabil.

- m. Gangguan interaksi sosial berhubungan dengan hambatan mobilitas fisik, gangguan konsep diri.

Tujuan yang ingin dicapai adalah pasien mampu menunjukkan keterampilan untuk melakukan interaksi sosial dengan indikator identifikasi perasaan pasien dalam melakukan interaksi sosial, mengekspresikan keinginan, memberikan penghargaan positif terhadap dirinya, mengembangkan upaya untuk melakukan interaksi sosial. Intervensi yang dilakukan adalah meningkatkan sosialisasi, modifikasi perilaku, ciptakan suatu hubungan.

- n. Defisiensi/kurang pengetahuan (kebutuhan belajar, mengenai kondisi dan kebutuhan tindakan) berhubungan dengan kurang pajanan, kesalahan intepretasi informasi, kurang mengingat

Tujuan yang ingin dicapai adalah pasien menyatakan pemahaman kondisi, proses penyakit dan pengobatan. Mampu dan mau melakukan perubahan pola hidup dan berpartisipasi dalam program pengobatan

#### **4. Implementasi**

Tahap setelah perumusan diagnosa keperawatan adalah intervensi keperawatan, seperti yang kita ketahui bahwa diagnosa keperawatan adalah masalah yang berorientasi pada yang dirasakan oleh klien. Diagnosa ini dirumuskan berdasarkan hasil pengkajian yang disebutkan diatas.

Berdasarkan diagnosa-diagnosa keperawatan Nanda NIC-NOC yang dirumuskan maka disusunlah intervensi keperawatan (rencana tindakan) yang bertujuan untuk *problem solving* (penyelesaian masalah)

klien. Implementasi keperawatan adalah pelaksanaan rencana tindakan yang ditentukan dengan maksud agar kebutuhan pasien terpenuhi secara maksimal yang mencakup aspek peningkatan, pencegahan, pemeliharaan serta pemulihan kesehatan dengan mengikut sertakan pasien dan keluarganya dengan kriteria:

- a. Dilaksanakan sesuai dengan rencana keperawatan.
- b. Menyangkut keadaan bio, psiko, sosial, spiritual pasien.
- c. Menjelaskan setiap tindakan keperawatan yang akan dilakukan kepada pasien/keluarga.
- d. Sesuai dengan waktu yang telah ditentukan.
- e. Menggunakan sumber daya yang ada.
- f. Menerapkan prinsip aseptik dan antiseptik
- g. Menerapkan prinsip aman, nyaman, ekonomis, privacy, dan mengutamakan keselamatan pasien.
- h. Melaksanakan perbaikan tindakan berdasarkan respon pasien.
- i. Merujuk dengan segera bila ada masalah yang mengancam keselamatan pasien.
- j. Mencatat semua tindakan yang telah dilaksanakan.
- k. Merapikan pasien dan alat setiap selesai melakukan tindakan.
- l. Melaksanakan tindakan keperawatan berpedoman pada prosedur teknis yang telah ditentukan.

## 5. Evaluasi

Rencana yang telah ditindak lanjuti atau di implementasi pada akhirnya akan di evaluasi sejauhmana tindakan dapat mencapai tujuan sehingga tindakan dapat dilanjutkan, dimodifikasi atau diganti.

Evaluasi keperawatan dilakukan secara periodik, sistimatis dan berencana, untuk menilai perkembangan pasien dengan kriteria: setiap tindakan keperawatan dilakukan evaluasi terhadap indikator yang ada pada rumusan tujuan, selanjutnya hasil evaluasi segera dicatat dan dikomunikasikan, evaluasi melibatkan pasien, keluarga dan tim kesehatan, evaluasi dilakukan sesuai standar.

### D. Konsep Dasar Oksigenasi

#### 1. Pengertian

Oksigen ( $O_2$ ) merupakan komponen gas yang sangat berperan dalam proses metabolisme tubuh untuk mempertahankan kelangsungan hidup seluruh sel tubuh secara normal. Oksigen diperoleh dengan cara menghirup udara bebas dalam setiap kali bernafas. Dengan bernafas setiap sel tubuh menerima oksigen, dan pada saat yang sama melepaskan produk oksidasinya. Oksigen yang bersenyawa dengan karbon dan hidrogen dari jaringan memungkinkan setiap sel melangsungkan proses metabolismenya, oksigen hasil buangnya dalam bentuk karbondioksida ( $CO_2$ ) dan air ( $H_2O$ ).

Pemberian oksigen ke dalam paru-paru melalui saluran pernapasan dengan menggunakan alat bantu dan oksigen. Pemberian oksigen pada klien dapat melalui kanula nasal dan masker oksigen. (Suparmi, 2008).

Terapi oksigen adalah memberikan aliran gas lebih dari 20% pada tekanan 1 atmosfir sehingga konsentrasi oksigen meningkat dalam darah. Terapi oksigen adalah memasukkan oksigen tambahan dari luar ke paru melalui saluran pernafasan dengan menggunakan alat sesuai kebutuhan (Standar Pelayanan Keperawatan di ICU, Dep.Kes. RI, 2005).

Terapi oksigen adalah pemberian oksigen dengan konsentrasi yang lebih tinggi dari yang ditemukan dalam atmosfir lingkungan. Pada ketinggian air laut konsentrasi oksigen dalam ruangan adalah 21% (Brunner & Suddarth, 2010).

## **2. Tujuan Umum**

- a. Meningkatkan ekspansi dada
- b. Memperbaiki status oksigenasi klien dan memenuhi kekurangan oksigen
- c. Membantu kelancaran metabolisme
- d. Mencegah hipoksia
- e. Menurunkan kerja jantung
- f. Menurunkan kerja paru –paru pada klien dengan *dyspnea*
- g. Meningkatkan rasa nyaman dan efisiensi frekuensi napas pada penyakit paru (Aryani, 2009).

## **3. Indikasi**

Efektif diberikan pada klien yang mengalami:

- a. Gagal nafas

Ketidakmampuan tubuh dalam mempertahankan tekanan parsial normal O<sub>2</sub> dan CO<sub>2</sub> di dalam darah, disebabkan oleh gangguan

pertukaran O<sub>2</sub> dan CO<sub>2</sub> sehingga sistem pernapasan tidak mampu memenuhi metabolisme tubuh.

b. Gangguan jantung (gagal jantung)

Ketidakmampuan jantung untuk memompa darah dalam jumlah yang cukup untuk memenuhi kebutuhan jaringan terhadap nutrisi dan oksigen.

c. Kelumpuhan alat pernafasan

Suatu keadaan dimana terjadi kelumpuhan pada alat pernapasan untuk memenuhi kebutuhan oksigen karena kehilangan kemampuan ventilasi secara adekuat sehingga terjadi kegagalan pertukaran gas O<sub>2</sub> dan CO<sub>2</sub>.

d. Perubahan pola napas.

Hipoksia (kekurangan oksigen dalam jaringan), *dyspnea* (kesulitan bernapas, misal pada pasien asma), sianosis (perubahan warna menjadi kebiru-biruan pada permukaan kulit karena kekurangan oksigen), apnea (tidak bernapas/berhenti bernapas), bradipnea (pernapasan lebih lambat dari normal dengan frekuensi kurang dari 16x/menit), takipnea (pernapasan lebih cepat dari normal dengan frekuensi lebih dari 24x/menit) (Tarwoto & Wartonah, 2010).

e. Keadaan gawat (misalnya: koma)

Pada keadaan gawat, misal pada pasien koma tidak dapat mempertahankan sendiri jalan napas yang adekuat sehingga mengalami penurunan oksigenasi.

f. Trauma paru

Paru-paru sebagai alat penapasan, jika terjadi benturan atau cedera akan mengalami gangguan untuk melakukan inspirasi dan ekspirasi.

g. Metabolisme yang meningkat: luka bakar

Pada luka bakar, konsumsi oksigen oleh jaringan akan meningkat dua kali lipat sebagai akibat dari keadaan hipermetabolisme.

h. *Post* operasi

Setelah operasi, tubuh akan kehilangan banyak darah dan pengaruh dari obat bius akan mempengaruhi aliran darah ke seluruh tubuh, sehingga sel tidak mendapat asupan oksigen yang cukup.

i. Keracunan karbon monoksida

Keberadaan CO di dalam tubuh akan sangat berbahaya jika dihirup karena akan menggantikan posisi O<sub>2</sub> yang berikatan dengan hemoglobin dalam darah (Aryani, 2009).

#### 4. Kontraindikasi

Tidak ada konsentrasi pada pemberian terapi oksigen dengan syarat pemberian jenis dan jumlah aliran yang tepat. Namun demikian, perhatikan pada khusus berikut ini

- a. Pada klien dengan PPOM (Penyakit Paru Obstruktif Menahun) yang mulai bernafas spontan maka pemasangan masker partial rebreathing dan *non rebreathing* dapat menimbulkan tanda dan gejala keracunan oksigen. Hal ini dikarenakan jenis masker *rebreathing* dan *non-rebreathing* dapat mengalirkan oksigen dengan konsentrasi yang tinggi yaitu sekitar 90-95%.

- b. *Face mask* tidak dianjurkan pada klien yang mengalami muntah-muntah.
- c. Jika klien terdapat obstruksi nasal maka hindari pemakaian nasal kanul (Aryani, 2009).

## 5. Proses Oksigenasi

Proses oksigenasi terdiri dari tiga bagian (Perry & Potter, 2006), yaitu:

### a. Ventilasi

Ventilasi yaitu masuk dan keluarnya udara atmosfer dari alveolus ke paru-paru atau sebaliknya. Proses keluar masuknya udara paru-paru tergantung pada perbedaan tekanan antara udara atmosfer dengan alveoli. Pada inspirasi, dada, mengembang, diafragma turun dan volume paru bertambah. Sedangkan ekspirasi merupakan gerakan pasif.

Faktor-faktor yang mempengaruhi ventilasi:

- 1) Tekanan udara atmosfer
- 2) Jalan nafas yang bersih
- 3) Pengembangan paru yang adekuat

### b. Difusi

Difusi yaitu pertukaran gas-gas (oksigen dan karbondioksida) antara alveolus dan kapiler paru-paru. Proses keluar masuknya udara yaitu dari darah yang bertekanan/ konsentrasi lebih besar ke darah dengan tekanan/konsentrasi yang lebih rendah. Karena dinding alveoli sangat tipis dan dikelilingi oleh jaringan pembuluh darah kapiler yang

sangat rapat, membran ini kadang disebut membran respirasi. Perbedaan tekanan pada gas-gas yang terdapat pada masing-masing sisi membran respirasi sangat mempengaruhi proses difusi. Secara normal gradien tekanan oksigen antara alveoli dan darah yang memasuki kapiler pulmonal sekitar 40 mmHg.

Faktor-faktor yang mempengaruhi difusi:

- 1) Luas permukaan paru
- 2) Tebal membran respirasi
- 3) Jumlah darah
- 4) Keadaan/jumlah kapiler darah
- 5) Afinitas
- 6) Waktu adanya udara di alveoli

c. Transpor

Transpor yaitu pengangkutan oksigen melalui darah ke sel-sel jaringan tubuh dan sebaliknya karbondioksida dari jaringan tubuh ke kapiler. Oksigen perlu ditransportasikan dari paru-paru ke jaringan dan karbondioksida harus ditransportasikan dari jaringan kembali ke paru-paru. Secara normal 97% oksigen akan berikatan dengan hemoglobin di dalam sel darah merah dan dibawa ke jaringan sebagai oksihemoglobin. Sisanya 3% ditransportasikan ke dalam cairan plasma dan sel-sel.

Faktor-faktor yang mempengaruhi laju transportasi:

- 1) Curah jantung (*Cardiac Output/CO*)
- 2) Jumlah sel darah merah

- 3) Hematokrit darah
- 4) Latihan (*exercise*)

## 6. Metode Pemberian Oksigen

### a. Sistem Aliran Rendah

- 1) Kateter Nasal Oksigen: Aliran 1 - 6 liter/menit menghasilkan oksigen dengan konsentrasi 24-44 % tergantung pola ventilasi pasien. Bahaya; iritasi lambung, pengeringan mukosa hidung, kemungkinan distensi lambung, epistaksis.
- 2) Sungkup muka sederhana Oksigen: Aliran 5-8 liter/ menit menghasilkan O<sub>2</sub> dengan konsentrasi 40 - 60 %. Bahaya; aspirasi bila muntah, penumpukan CO<sub>2</sub> pada aliran O<sub>2</sub> rendah, Empisema subcutan kedalam jaringan mata pada aliran O<sub>2</sub> tinggi dan nekrose, apabila sungkup muka dipasang terlalu ketat.
- 3) Sungkup muka *Rebreathing* dengan kantong O<sub>2</sub> Oksigen : Aliran 8-12 l/menit menghasilkan oksigen dengan konsentrasi 60 - 80%. Bahaya; terjadi aspirasi bila muntah, empisema subkutan kedalam jaringan mata pada aliran O<sub>2</sub> tinggi dan nekrose, apabila sungkup muka dipasang terlalu ketat.
- 4) Sungkup muka *Non Rebreathing Mask* (NRM) dengan kantong O<sub>2</sub> Oksigen: Aliran 8-12 l/menit menghasilkan konsentrasi O<sub>2</sub> 90 %. Bahaya; sama dengan sungkup muka "Rebreathing".

### b. Sistem Aliran tinggi

- 1) Sungkup muka venturi (venturi mask) Oksigen: Aliran 4 -14 l/menit menghasilkan konsentrasi O<sub>2</sub> 30 - 55 %. Bahaya; Terjadi

aspirasi bila muntah dan nekrosis karena pemasangan sungkup yang terlalu ketat.

- 2) Sungkup muka Aerosol (Ambu Bag) Oksigen: Aliran lebih dan 10 liter menit menghasilkan konsentrasi O<sub>2</sub> 100 %. Bahaya; Penumpukan air pada aspirasi bila muntah serta nekrosis karena pemasangan sungkup muka yang terialu ketat.

## **E. Konsep *Airway Breathing Management***

### **1. *Airway Management***

*Airway management* atau pengelolaan jalan napas bertujuan membebaskan jalan napas untuk menjamian pertukaran udara secara normal. Setelah melakukan tindakan prosedur dasar, kemudian dilanjutkan dengan melakukan tindakan:

- a. Membebaskan sumbatan jalan napas tanpa alat
  - 1) Buka Jalan Napas

Satu hal yang penting diperlukan untuk keberhasilan resusitasi secepatnya adalah membuka jalan napas. Pada penderita tidak sadar tonus otot-otot menghilang, sering terjadi obstruksi dari faring dan larinks oleh pangkal lidah dan jaringan lunak dari faring. Lidah paling sering menyebabkan obstruksi jalan napas pada penderita tidak sadar. Baik lidah maupun epiglottis juga dapat menyebabkan obstruksi jika terjadi tekanan negatif.

Dalam jalan napas yang disebabkan usaha inspirasi sehingga menyebabkan suatu mekanisme seperti katup yang menutup jalan masuk ke trachea. Lidah melekat pada rahang

bawah, maka dengan menggerakkan rahang bawah kemuka dan menarik lidah kedepan akan membuka jalan nafas. Tetapi pada pasien dengan dugaan cedera leher dan kepala, hanya di lakukan *Jaw-thrust* dengan hati-hati, dan mencegah gerakan leher. Penolong menggunakan *head tilt, chin lift, manuver head tilt - chin lift dan Jaw thrust manuver*.

## 2) Membersihkan jalan napas

Tindakan ini bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya sumbatan jalan napas oleh benda asing. Jika terdapat sumbatan harus di bersihkan dahulu, kalau sumbatan berupa cairan dapat di bersihkan dengan jari telunjuk atau jari tengah yang di lapisi dengan sepotong kain, sedangkan sumbatan oleh benda keras dapat di korek dengan menggunakan jari telunjuk yang di bengkokkan dengan tehnik *finger sweep*. Mulut dapat di buka dengan tehnik *cross finger*, di mana ibu jari di letakkan berlawanan dengan jari telunjuk pada mulut korban.

Cara melakukannya:

- a) Miringkan kepala pasien (kecuali pada dugaan fraktur tulang leher (kemudian buka mulut dengan *jaw-thrust* dan tekan bahu ke bawah. Bila otot rahang lemas (*emaresi manouvre*).
- b) Gunakan dua jari (jari telunjuk dan jari tengah) yang bersih atau di bungkus dengan sarung tangan/kassa untuk membersihkan mengorek/mengait semua benda asing dalam rongga mulut.

3) Mengatasi sumbatan napas parsial ( *heimlich manouvre* )

Dapat digunakan tehnik *manual thrust*

- a) *Abdominal thrust*
- b) *Chest thrust*
- c) *Back blow*

b. Membebaskan jalan napas dengan alat

Cara ini di lakukan bila pembebasan jalan napas tanpa alat tidak berhasil

1) Pemasangan pipa (tube )

Di pasang jalan napas buatan (pipa orofaring, pipa nasofaring). Bila dengan pemasangan jalan napas tersebut pernapasan belum juga baik, dilakukan pemasangan pipa endotrachea. Pemasangan pipa endotrachea akan menjamin jalan napas tetap terbuka, menghindari aspirasi dan memudahkan tindakan bantuan pernapasan.

2) Pengisapan benda cair (suctioning)

Bila terdapat sumbatan jalan napas karena benda cair, maka dilakukan penghisapan/*suctioning*. Pengisapan digunakan dengan alat bantu pengisap (pengisap manual, *portable*, pengisap dengan sumber listrik).

3) Membersihkan benda asing padat dalam jalan napas

Bila pasien tidak sadar dan terdapat sumbatan benda padat di daerah hipofaring yang tak mungkin di lakukan dengan sapuan jari,

maka di gunakan alat bantu berupa: *laringoskop*, alat pengisap (*suction*), alat penjepit (*forcep*)

4) Membuka Jalan napas dengan krikotirotomi

## **2. Breathing Management**

*Breathing management* (pengelolaan fungsi pernafasan) bertujuan memperbaiki fungsi ventilasi dengan cara memberikan pernafasan buatan untuk menjamin kebutuhan oksigen dan pengeluaran gas CO<sub>2</sub>. Penilaian berupa tentukan bernafas atau tidak. Untuk menilai apakah ada nafas spontan atau tidak: *Look Listen Feel*.

a. Cara memeriksa tanda–tanda gangguan pernafasan

1) *Look* (lihat):

- a) Ada tidak pernafasan, status mental, warna,
- b) Distensi vena leher, jejas thorak
- c) Bila ada nafas, hitung frekwensi pernafasan & Keteraturannya  
besar kecil volume/pengembangan
- d) Dada/Simetris ? Adakah gerak cuping hidung,
- e) Tegangnya otot-otot bantu nafas serta tarikan/napas dengan  
cuping hidung
- f) Cekungan antar iga?

2) *Listen* (dengar):

- a) Keluhan dan suara pernafasan, adakah stridor, wheezing,  
ronchi, gurgling.

3) *Feel* (raba):

- a) Adakah hawa ekshalasi dari lubang hidung/mulut/trakheostomi atau
- b) pipa endotrakheal
- c) Adakah emfisema subkutis
- d) Adakah krepitasi / nyeri tekan pada thorak
- e) Adakah deviasi trakhea

## b. Pelaksanaan pernafasan buatan

## Tindakan:

## 1) Tanpa alat bantu oksigen

Teknik mulut ke mulut (*mouth to mouth*) ini adalah teknik yang cepat dan efektif untuk memberikan oksigen pada seorang korban

- a) Mulut ke mulut:
- b) Mulut ke hidung

Pada saat meniupkan hawa ke lubang hidung tutup mulut pasien rapat-rapat

## 2) Dengan menggunakan alat bantu oksigen

Memberikan pernafasan buatan dengan alat *ambu bag* (*self inflating bag*). Pada alat tersebut dapat pula ditambahkan oksigen. Pernafasan buatan dapat pula di berikan dengan menggunakan ventilator mekanik

a) Mulut ke sungkup

Hembuskan udara ekshalasi penolong melalui sungkup yang cocok menutup lubang hidung dan mulut pasien memberikan konsentrasi O<sub>2</sub> 16%.

b) Menggunakan *Bag Valve Mask* (BVM)

Hanya digunakan untuk membantu atau membuatkan pernafasan artinya oksigen berada dalam balonnya harus ditekan akan, masuk ke paru-paru pasien.

c) Menggunakan *Jackson Rees*

Perlu oksigen *flow*  $\geq 10$  L/menit memberikan konsentrasi O<sub>2</sub> 100%. Bila ada perlengkapan yang mendukung boleh digunakan ventilator

c. Terapi Oksigen

Terapi oksigen adalah pemberian tambahan oksigen pada pasien agar kebutuhan oksigennya (untuk kehidupan sel-sel yang mempertanggung jawabkan sepenuhnya fungsi organ) dapat terpenuhi. Terapi oksigen adalah suatu tindakan untuk meningkatkan tekanan parsial oksigen pada inspirasi, yang dapat dilakukan dengan cara:

1) Meningkatkan kadar oksigen inspirasi (FiO<sub>2</sub>)

2) Meningkatkan tekanan oksigen (hiperbarik)

Konsentrasi oksigen tergantung dari jenis alat dan *flow rate* (liter permenit) yang diberikan. Kondisi pasien menentukan keperluan alat dan konsentrasi oksigen yang diperlukan.

Tabel 2.3. Jenis alat, konsentrasi dan aliran oksigen

Jenis Alat	Konsentrasi Oksigen	Aliran Oksigen
Nasal prong - nasal kateter	24% - 40%	2 – 4 LPM
<i>Simple Mask</i> /masker sederhana	40% - 60%	6 – 8 LPM
Masker dengan reservoir	40% - 80%	6 – 10 LPM
Rebreathing	40% - 90%	10 – 15 LPM
Masker dengan reservoir	24% - 60%	4 – 10 LPM
<i>Non-Rebreathing</i> ( ada valve nya )	100 %	10 LPM
Sistem Venturi	( 21- 100% )	
Jackson rees		
Respirator		
<i>Bag. Valve Mask:</i>	21% (Udara)	8 – 10 LPM
Tanpa Oksigen	40% - 60%	8 – 10 LPM
Dengan Oksigen	100%	
Dengan Reservoir		

<b>BAB III LAPORAN KASUS KELOLAAN UTAMA .....</b>	<b>72</b>
A. Pengkajian Kasus .....	72
1. Data Demografi .....	72
2. Keluhan Utama .....	72
3. Riwayat Kesehatan .....	73
4. Data Khusus .....	75
5. Data Penunjang .....	79
6. Penatalaksanaan Medis .....	82
B. Masalah Keperawatan .....	84
C. Intervensi Keperawatan .....	87
D. Intervensi Inovasi .....	98
E. Implementasi Keperawatan .....	104
F. Evaluasi Keperawatan .....	122
<b>BAB IV ANALISA SITUASI .....</b>	<b>139</b>
A. Profil Lahan Praktik .....	139
B. Analisa Masalah Keperawatan dengan Konsep Terkait dan Konsep Kasus Terkait .....	144
C. Analisa Salah Satu Intervensi dengan Konsep dan Penelitian Terkait .....	153
D. Alternatif Pemecahan yang dapat dilakukan .....	159

**SILAHKAN KUNJUNGI PERPUSTAKAAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH KALIMANTAN  
TIMUR**

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil analisa terhadap kasus kelolaan dengan klien tiroid *heart disease + obs. dispnea + pneumonia* di ruang ICU RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda tahun 2015 dapat diambil beberapa kesimpulan dan saran yang berkaitan dengan penelitian tentang klien tiroid *heart disease + obs. dispnea + pneumonia* di ICU RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda.

1. Tubuh kita terdiri dari sistem-sistem yang memiliki peran penting bagi tubuh. Salah satunya sistem endokrin. Sistem ini meliputi sistem dalam tubuh manusia yang terdiri dari beberapa kelenjar penghasil hormon, disebut dengan sistem atau kelenjar endokrin. Keseimbangan hormon penting untuk menjaga fungsi tubuh tetap normal. Jika terganggu, akan terjadi masalah kesehatan.

a. Masalah yang bisa terjadi pada gangguan kelenjar tiroid

Ketidakseimbangan nutrisi, kelelahan, nyeri akut cemas, hipertermia, resiko injuri berhubungan dengan disfungsi sensori, harga diri rendah situasional, gangguan citra tubuh, gangguan interaksi sosial, gangguan konsep diri

b. Diagnosa keperawatan pada pneumonia

Bersihan jalan nafas tidak efektif, kerusakan pertukaran gas, resiko tinggi terhadap penyebaran infeksi, kelelahan, ketidakseimbangan

nutrisi kurang dari kebutuhan tubuh, kekurangan volume cairan, defisiensi/kurang pengetahuan (kebutuhan belajar, mengenai kondisi).

2. Kasus kelolaan pada klien Ny. S dengan diagnosa medis tiroid *heart disease*

+ obs. *dispnea* + pneumonia, didapatkan hasil sebagai berikut:

- a. Pada pengkajian didapatkan keluhan utama klien berupa “sesak napas, akral dingin, penurunan kesadaran, riwayat batuk dan didukung data objektif berupa pemeriksaan fisik, laboratorium dan penunjang.
- b. Masalah keperawatan yang ditemukan pada Ny. S Masalah keperawatan yang dapat muncul diantaranya adalah bersihan jalan napas tidak efektif, ketidakefektifan pola napas, penurunan curah jantung, gangguan pertukaran gas dan ansietas keluarga.
- c. Intervensi yang diberikan sesuai dengan standar menggunakan Nursing Outcomes Classification (NOC) dan Nursing Interventions Classification (NIC).
- d. Implementasi dilakukan sejak tanggal 13 Februari 2015 sampai dengan 16 Februari 2015
- e. Evaluasi terhadap masalah keperawatan yang teratasi adalah pola napas tidak efektif dan ansietas keluarga dan teratasi sebagian yaitu penurunan curah jantung, ketidakefektifan bersihan jalan napas dan gangguan pertukaran gas.

3. Intervensi inovasi yang dapat diberikan pada pasien tiroid *heart disease* +

obs. *dispnea* + pneumonia pada *Nursing Intervention Classification* (NIC)

terapi oksigenasi. Pemantauan pemberian terapi oksigen baik itu alat

bantuan oksigen yang digunakan, kebutuhan aliran oksigen dalam tubuh

harus dipenuhi karena apabila kebutuhan dalam tubuh berkurang, maka terjadi kerusakan pada jaringan otak. Hasil observasi dan evaluasi yang telah dilakukan terbukti dapat menurunkan tingkat ketergantungan klien akan alat bantuan oksigenasi.

## **B. Saran**

Berdasarkan uraian kesimpulan di atas dapat di ajukan beberapa saran untuk memperbaiki kinerja perawat baik yang sudah bekerja maupun yang masih menempuh pendidikan khususnya dalam merawat pasien dengan tiroid *heart disease* + obs. *dispnea* + pneumonia guna untuk menurunkan atau menekan angka kematian akibat gagal napas khususnya di Ruang ICU RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda. Saran ini ditujukan untuk:

### 1. Bagi Institusi Pendidikan

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi atau sumber informasi untuk penelitian berikutnya, sebagai bahan bacaan dipergustakaan, serta sebagai bahan masukan dalam kegiatan proses belajar pada program penelitian dalam menganalisa pasien dengan tiroid *heart disease* + obs. *dispnea* + pneumonia.

### 2. Bagi Insitusi Rumah Sakit

Rumah sakit hendaknya senantiasa mendorong peningkatan mutu pelayanan kesehatan yang dilakukan dan menjelaskan/memberitahukan pada pasien tentang tindakan yang akan dilakukan harus selalu terapkan oleh perawat khususnya tindakan keperawatan pada pasien dengan tiroid *heart disease* + obs. *dispnea* + pneumonia.

### 3. Bagi Klien

Klien mampu melakukan dan dapat menerima asuhan keperawatan yang lebih berkualitas terutama pemenuhan kebutuhan oksigenasi, rasa aman dan nyaman.

### 4. Bagi Profesi Perawat

Peneliti berharap profesi perawat hendaknya dapat memenuhi kebutuhan dasar pasien yang berhubungan dengan oksigenisasi dan diharapkan pula akan adanya pengembangan ilmu keperawatan yang lebih lanjut dan lebih mendalam tentang tiroid *heart disease* + obs. *dispnea* + pneumonia dan dapat melakukan tindakan mandiri keperawatan maupun kolaborasi yang tidak hanya mengacu pada terapi oksigen, melainkan mengembangkan intervensi keperawatan yang lebih aktual anpa mengabaikan kebutuhan oksigenasi guna menekan angka kematian akibat gagal napas.

### 5. Bagi Peneliti Selanjutnya

Peneliti berharap akan adanya penelitian yang lebih lanjut dan lebih mendalam tentang tiroid *heart disease* + obs. *dispnea* + pneumonia dan dapat melakukan tindakan mandiri keperawatan maupun kolaborasi yang tidak hanya berfokus pada terapi oksigen, melainkan mengevaluasi tindakan keperawatan lain tanpa mengabaikan kebutuhan oksigenasi.

## DAFTAR PUSTAKA

- Alligood, M.R, Tomay, A.M. (2006). *Nursing Theories ang Their Work.* ( 6th Edition). USA : Mosby Elsevier
- American Association of Clinical Endokrinologist. (2007). *Hyperthyroidism.* U.S Department of Health and Human Services
- American Thyroid Association. (2013). *Thyroid and Weight.* USA : Mary Ann Libert Inc Publisher
- Astaqauliyah dalam <http://referat-kedokteran-etologi-dan-patofisiologi-penyakit-pneumonia>, didapat tanggal 9 Maret 2015
- Astowo. Pudjo, 2005, Terapi oksigen : Ilmu Penyakit Paru. Bagian Pulmonologi dan Kedokteran Respirasi, Jakarta : FKUI
- Aziz Alimul A. ; Pengantar Kebutuhan Dasar Manusia I. Jakarta. Salemba Medika 2006
- Black, J., Hawks J., Keene A. M. (2009). *Medical Surgical Nursing: Clinical Management for Positive Outcomes.* USA: Elsevier Saunders Company
- Cahyani, Isti. (2013). Asuhan Keperawatan *Post Operative* Pasca Tiroidektomi Pada Ny. R Dengan Struma Nodosa *Non Toxic* Di Lantai 5 Bedah RSPAD Gatot Soebroto. Depok. Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia., diperoleh pada tanggal 17 Februari 2015.
- Djokomoeljanto, R.J. (2007). Penyakit Kelenjar Gondok; Sebuah Tinjauan Populer. Semarang: Balai Penerbit Universitas Diponegoro
- Garcia,PinoJ.M., Garcia,RioF.,Diez, J.J., Mendieta, G., Racionero, M., Lobato, S.D., Villamor, J. (1998). Regulation of Breathing in Hyperthyroidism : Relationship to Hormonal and Metabolic Changes. *Europe Respiratpry Journal* ;12;400-407
- Gaglia,J.L.,Wyckoff,J., Abrahamson,M.J.(2004). Acute Hyperglycemic Crisis in Elderly. *Med.Cli.Nam Journal.* 1063-1084
- Guyton, C.A., Hall, J.E. (2007). *Texbook of Medical Physiology.* (9 th Edition). Philadelphia: W.B Saunders Company

- Greenstein, B., Wood, D.F., (2007). *The Endocrine System at a Glance*. 2nd Ed. Blacwell Publishing Ltd.
- Gardner,D.G., Shoback, D. (2007). *Greenspan's Basic & Clinical Endocrinology*. 8th Ed. The McGraw Hill Companies
- Hendrizarl., dr. (2012). Pengaruh Terapi Oksigen Menggunakan *Non-Rebreathing Mask* terhadap Tekanan Parsial CO<sub>2</sub> Darah pada Pasien Cedera Kepala Sedang. Fakultas Kedokteran Universitas Andalas RS Dr. M. Djamil Padang. Diperoleh tanggal 9 Maret 2015.
- <http://www.yakestelkom.or.id>., diperoleh tanggal 25 Februari 2015
- Ignatavicius, D., Workman, M.L. (2006). *Medical Surgical Nursing:Critical Thinking for Collaborative Care*. (5 th Edition). St. Louis : Missouri
- Ismail, S.Kep, Ns, M.Kes dalam Askep-Klien Hipertiroidisme-pdf tidak dipublikasikan didapat tanggal 8 Maret 2015
- Kowalak, J.P., Welsh, W., Mayer, B. (2011). Profesional Guide of Pathophysiology Dalam Hartono A, Editor. Buku Ajar Patofisiologi. Jakarta : EGC
- Lindley,Benzel J.A. (2005). Self Care: A Clarification of Meaning and Examination of Supportive Strategies. *Diabetes care*, 23(7),1646-1659
- Lewis, S.L., Heitkemper, M.M, Dirksen, S.R, O'brien, P.G, Bucher, L. (2000). *Medical Surgical Nursing: Assesment and Management of Clinical Problems*. (2nd edition). USA: Mosby
- Louis, F. (2011). *Thyroidectomy: post-operative care and common complication*. *Nursing Standard*. 25,34, 43-52
- McCloskey, J.C., Bulechek, G.M. (2006). *Nursing Intervention Classification (NIC)* 2nd ed. St Louis: Mosby Years Book
- Moorhead, S., Johnson, M., Mass, M.L, Swanson, E. (2006). *Nursing outcomes classification*. 4th ed. St Louis: Mosby Years Book
- Nanda Internasional. (2012). *Nursing Diagnosis Definition and Classification 2012 - 2014*. United Kingdom: Wiley Blackwell Publishing Ltd
- Nurrahmawati,. Ariskha, S. Kep. Proses Oksigenasi dalam [http: blogspot.com/p/proses-oksigenasi\\_24.html](http://blogspot.com/p/proses-oksigenasi_24.html) didapat pada tanggal 16 Maret 2015.

Parker, M.E., Smith, M.C. (2010). *Nursing Theories Nursing Practice*. 3rd Edition. USA : Davis Company

Potter, P.A., Perry, A.N. (2009). *Fundamental of Nursing*. 7th Edition. Mosby : Elsevier Inc.

Profil RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda. (2014). <http://www.rsudaws.com/aws>, diperoleh tanggal 6 Maret 2015.

Prices, S.A, Wilson, L.M. (2006). *Patofisiologi Klinis Konsep - Konsep Penyakit*. Jakarta : EGC

Sole, M. L., Klein, D. D., & Moseley, M. J. 2009. *Introduction to Critical Care Nursing* (5 ed.). Missouri: Saunders Elsevier.

Tarwoto & Wartonah. (2010). *Kebutuhan Dasar Manusia Dan Proses Keperawatan*. Edisi 4. Salemba Medika: Jakarta