BAB II
TINJAUAN PUSTAKA

A. Tinjauan Konsep Kebutuhan Dasar Oksigenasi

1. Pengertian Oksigen

Oksigen merupakan kebutuhan dasar manusia yang paling vital. Keberadaan oksigen merupakan salah satu komponen gas dan unsur vital dalam proses metabolisme dan untuk mempertahankan kelangsungan hidup sel tubuh. Kita menghirup (O_2) setiap kali bernafas dan kemudian dialirkan keseluruh tubuh (Saputra, 2013).

Kebutuhan oksigen merupakan kebutuhan dasar manusia yang digunakan untuk kelangsungan metabolisme sel tubuh mempertahankan kelangsungan hidup dan aktivitas berbagai sel organ dalam kehidupan sehari-hari. Tujuan dari pengaturan pernafasan adalah suplay kebutuhan O2 terpenuhi untuk kebutuhan tubuh sehari-hari, misalnya saat melakukan latihan fisik, infeksi atau masa kehamilan (Ernawati,2021).

Kebutuhan oksigen merupakan kebutuhan dasar manusia dalam pemenuhan oksigen yang digunakan untuk kelangsungan metabolisme sel tubuh, mempertahankan hidup dan aktivitas sebagai organ atau sel (Perry & Potter, 2009).

Pernafasan ini dikendalikan oleh :

a) Pengaturan syaraf, mempertahankan irama dan kedalaman pernafasan serta keseimbangan antara inspirasi dan ekspirasi yang meliputi sistem syaraf pusat, pengontrolan *frekuensi*, kedalaman dan irama pernafasan.
b) Pengaturan kimiawi, mempertahankan prekuensi dan kedalaman pernafasan yang tepat berdasarkan perubahan konsentrasi *karbondioksida,* oksigen dan *ion hydrogen* dalam darah. (Ernawati, 2021).

2. Faktor yang mempengaruhi oksigenasi :

   Menurut Ernawati (2021) faktor yang mempengaruhi oksigenasi yaitu :

   a) Fisiologis

      Kondisi *fisiologis* seseorang akan sangat mempengaruhi kebutuhan oksigen seperti pada orang yang mengalami anemia akan menurunkan darah yang membawa oksigen keseluruh tubuh, peningkatan kebutuhan metabolisme pada ibu hamil, demam serta seseorang yang mengalami infeksi. adanya perubahan yang mempengaruhi gerakan diding dada system saraf pusat klien dapat mencegah penurunan *diafragma* dan menurunkan diameter *anteroposterior thoraks* pada inspirasi, menurunkan volume yang di inspirasi.

   b) Perkembangan

      Proses perkembangan seseorang akan mempengaruhi kebutuhan oksigenasi karena organ yang ada dalam tubuh terus berkembang sesuai dengan tahap perkembangannya, dapat dilihat pada usia bayi lebih beresiko terkena penyakit membrane hiyalin disebabkan oleh belum *maturnya sur faktan* sehingga semakin dewasa seseorang maka organ yang ada dalam tubuh semakin matang seiring dengan perkembangan usia nya.

   c) Perilaku

      Perilaku atau gaya hidup akan mempengaruhi kebutuhan oksigenasi baik secara langsung maupun secara tidak langsung. Beberapa faktor yang mempengaruhi antara lain :

      1. Kebutuhan nutrisi
      2. Latihan fisik
      3. Merokok
      4. Penggunaan obat-obatan dan alcohol yang berlebihan

   d) Lingkungan

      Lingkungan akan mempengaruhi oksigenasi seperti cuaca yang dingin atau panas, ketinggian tanah orang yang berada dipegunungan .

3. Jenis pernafasan
   a) Pernafasan internal, proses dimana terjadi pertukaran gas antar sel jaringan dengan cairan sekitarnya yang sering melibatkan proses metabolisme tubuh.
   b) Pernafasan eksternal, proses dimana masuknya oksigen dan keluarnya dari tubuh . (Ernawati,2021)
4. Perubahan fungsi pernafasan

   Perubahan dalam fungsi pernafasan disebabkan penyakit dan kondisi-kondisi yang mempengaruhi ventilasi dan transportasi oksigen. Ketiga perubahan fungsi pernafasan antara lain :

   1. Hiperventilasi

      Merupakan suatu kondisi ventilasi yang berlebihan, yang dibutuhkan untuk mengeliminasi karbondioksida normal di vena, yang diperoduksi melalui metabolise selular.

      Hiperventilasi ini dapat disebabkan oleh ansietas, infeksi, obat-obatan, ketidak seimbangan asam dan basa.

      Tanda dan gejala hiperventilasi antara lain :

      a. *Takikardia*,
      b. Nafas pendek,
      c. Nyeri dada,
      d. Pusing,
      e. Sakit kepala ringan,
      f. *D*i *orientasi*
      g. *Parastesia*,
      h. *Tinnitus*,
      i. Penglihatan kabur

   2. Hipoventilasi

      Merupakan suatu proses dimana *ventilasi alveolar* tidak adekuat memenuhi kebutuhan oksigen tubuh atau mengeliminasi *karbondioksida* secara adekuat. Pada penyakit-penyakit tertentu dapat menyebabkan *hipoventilasi* yaitu, *atelektasis,* penyakit paru. Tanda dan gejala dari hipovolemi antara lain :

a. Pusing,
b. Nyeri kepala,
c. *Letargi*,
d. *Disorientasi*,
e. Penurunan kemampuan melakukan instruksi,
f. *Distimia* jantung,
g. Ketidakseimbangan *elektrolit*,
h. *Konvulsi*,
i. Koma,
j. Henti jantung.

3. *Hipoksia*

Merupakan oksigenasi jaringan yang tidak adekuat pada tingkat jaringan. *Hipoksia* ini disebabkan oleh, penurunan kadar hb dan penurunan kapasitas darah yang membawa oksigen, penurunan *konsentrasi* yang di inspirasi, ketidak mampuan jaringan mengambil oksigen.

Tanda dan gejala dari hipoksia antara lain :

a. Gelisah,
b. Rasa takut, ansietas
c. *Disorientasi*,
d. Penurunan kemampuan berkonsentrasi,
e. Penurunan tingkat kesadaran,
f. Peningkatan keletihan,
g. Pusing,
h. Perubahan perilaku,
i. Peningkatan frekuensi nadi.
j. Peningkatan frekuensi dan kedalaman pernafasan,
k. Peningkatan tekanan darah,
l. Pucat,
m. *Sianosis*
n. *Clubbing*,
o. *Dispenia*. (Ernawati, 2021)

5. Cara menentukan dosis oksigen yang diberikan dengan rumus

$$FiO^2 = \frac{150 + AaDO^2}{760} \; X \; 100\% = \cdots \%$$

$AaDO_2 = PAO_2 - PaO_2$

$P^AO_2 = (P\ atm - P_{h20}) \times FiO_2 - P_aCO_2 \times 1,25$

$= (760 - 47) \times FiO_2 - PaCO_2 \times 1,25$

$= 713 \times 0,21 - 48 \times 1,25$

$= 149.73 - 48 \times 1,25$

$= 149.73 - 60$

$= 89,73$

Contoh : FiO_2 awal = udara bebas (21%)

PaO_2 nilai diambil dari AGDA = 60

$PaCO_2$ nilai diambil dari hasil AGDA = 48

6. Konsentrasi Oksigen berdasarkan alat yang digunakan

Tabel 1 alat yang digunakan untuk Oksigenasi

Alat yang digunakan	O_2(L/menit)	FiO_2
Kanul Hidung	1	0,21 – 0,24
	2	0,25 – 0,28
	3	0,29 – 0,32
	4	0,32 – 0,36
	5 – 6	0,37 – 0,44
Venturi	4 - 6	0,24 - 0,28
	8 - 10	0,35 – 0,40
Simple Mask	5 - 6	0,30 – 0,45
	7 – 8	0,40 – 0,60
Rebreathing	7	0,35 – 0,75
	10	0,65 – 1,00
Non Rebreathing	4 - 10	0,40 – 1,00

Derajat hipoksemia

Normal = > 80 mmHg

Ringan = 60 < 80 mmHg

Sedang = 40 < 60 mmHg

Berat = <40 mmHg

7. Metode pemberian oksigen
    1. Oksigen harus diberikan dengan cara sesederhana mungkin dan fraksi inspirasi oksigen (FiO_2) serendah mungkin, namun nilai PaO_2 > 60 mmHg dan SaO_2 > 90%
    2. Pilihan metode tergantung :

       Besaran FiO_2, kenyamanan pasien, tingkat kelembaban yang dibutuhkan, dan kebutuhan terapi nebulisasi terbagi menjadi low flow dan hight-flow devise.
    3. *Low flow* (*variable performance*) *devise*

       Memberikan konsentrasi oksigen yang lebih sedikit dari pada yang dihirup oleh pasien, bervariasi menurut gas yang keluar dari alat dan pola pernafasan pasien.

       Alat : Kanul hidung dan Sungkup Oksigen. (Pratama, A.M.Y 2019)

B. Tinjauan Asuhan Keperawatan

1. Pengkajian

   Data yang harus dikumpulkan untuk mengkaji klien dengan pneumonia adalah :
    a. Riwayat dan karakter *awitan* dan durasi batuk, demam, mengigil, nyeri dada, produksi *sputum* (jumlah, warna, dan *konsitensi*).
    b. Riwayat pemajanan terhadap individu dengan infeksi.
    c. Tanda-tanda penyakit kronis lainya.
    d. Tanda vital: suhu tubuh mengalami kenaikan,*takikardi*/*takipnea*.
    e. Modalitas perawatan diri yang digunakan untuk mengatasi gejala.
    f. Pemeriksaan pulmonal :
        a) Inspeksi : retraksi otot otot *aksesori*, *sianosis sentral*, gerakan dada terbatas.
        b) Palpasi : penurunan *ekspansi* pada area dada yang sakit, peningkatan *fremitus taktil*.
        c) Perkusi : pekak.
        d) Palpasi : penurunan *ekspansi* pada area dada yang sakit, peningkatan *fremitus taktil*.

g. Temuan laboratorium :
   a) Rontgen dada : gambar difus – pneumonia atopi : gambaran lobaris-pneumonia tipikal.
   b) Hematologi : SDP-meningkat 15.000 sampai 25.000/mm3 ; *agglutinin* dingion *fikasikomponen* / virus atau *M. Pneumoniae*.
   c) Pemeriksaan gas darah arteri : *hipoksemia*/*respirasi alkalosis* ; jika penyakit yang mendasari, *respirasi asidosis*. (Fina Aryu Puspasari 2019).

Menurut Irman somantri (2009) asuhan keperawatan pada pasien pneumonia terdiri dari :

a. Pengkajian

   biodata pneumonia lobaris sering terjadi secara primer pada orang dewasa, sedangkan pneumonia lobularis (*bronkopneumonia*) *primer* lebih sering terjadi pada anak-anak. Ketika seorang dewasa mempunyai penyakit pneumonia, kemungkinan besar ada penyakit yang mendahuluinya.

b. Riwayat kesehatan
   1. Keluhan utama dan riwayat kesehatan sekarang

      Keluhan utama yang sering timbul pada klien pneumonia adalah menggigil, demam ≥ 40℃, nyeri *pleuritik*, batuk, sputum berwarna seperti karat, *takipnea* terutama setelah adanya konsolidasi paru.
   2. Riwayat kesehatan masa lalu

      Pneumonia sering kali timbul setelah infeksi saluran napas atas (infeksi pada hidung dan tenggorokan). Resiko tinggi timbulnya pada klien dengan riwayat *alkoholik*, *post*-operasi, infeksi pernafasan, *dank lien* dengan *imonosupresi* (kelemahan system imun). Hampir 60% dari klien kritis di ICU dapat menderita pneumonia dan 50% (separuhnya) akan meninggal.

c. Pemeriksaan diagnostic

Foto *rontgen* dada, ABGs/*pulse Oxinetry*, kultur sputum dan darah/*gram stai*, hitung darah lengkap/*complete blood count* (CBC), tes *serolgik*, laju endap dara(LED), pemeriksaan fungsi paru, *elektrolit* dan *Blirubin*.

2. Diagnosis keperawatan

a. Bersihan jalan napas tidak efektif Berhubungan dengan *obstruksi* jalan napas, *sekret* tertahan, banyaknya *mukus*, sekresi *bronkus*, adanya *eksudat dialveolus*, adanya benda asing dijalan napas.

b. Defisit volume cairan berhubungan dengan kehilangan volume cairan secara aktip.

c. Ketidakseimbangan nutrisi kurang dari kebutuhan tubuh berhubungan dengan ketidakmampuan untuk memasukan atau mencerna nutrisi oleh karena faktor biologis.

d. Kurang pengetahuan berhubungan dengan interprestasi terhadap informasi yang salah, kurangnya keinginan untuk mencari informasi, tidak mengetahui sumber-sumber informasi. (Fina Aryu Puspasari, 2019)

3. Rencana tindakan keperawatan

Tabel 2 Rencana Keperawatan

No	Diagnosa	Noc	Nic
1	Bersihan jalan napas tidak efektif berhubungan dengan obstruksi jalan napas, *spasme* jalan napas, *sekresi* tertahan, banyaknya *mukus*, adanya jalan napas buatan, *sekresi bronkus*, adanya *eksudat* di *alveolus*, adanya	*Respiratory* status : Ventilation *Respiratory* status : *Airway Patency* *Aspiration* control Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama3x24 bersihan jalan napas tidak efektip dapat teratasi dengan Kriteria hasil : Mendemonstrasikan batuk	a) Pastikan kebutuhan oral / tracheal suctioning b) Berikan O̊ 3-5 L / mnt, metode nasal kanul c) Anjurkan klien untuk istirahat dan napas dalam d) Posisikan klien untuk memaksimalkan ventilasi e) Lakukan *fisioterapi* dada jika perlu f) Keluarkan *sekret* dengan batuk atau *suction*

	benda asing dijalan napas.	efektif dan suara napas yang bersih, tidak ada *sianosis* dan *dispenia* (mampu mengeluarkan sputum, bernapas dengan mudah, tidak ada *pursed lips*) Menunjukan jalan napas yang paten (klien tidak merasa tercekik, irama napas, frekuensi pernapasan dalam rentang normal, tidak ada suara napas abnormal) Mampu mengidentifikasi dan mencegah factor yang penyebab. Saturasi O2 dalam batas normal Foto *thoraks* dalam batas normal	g) *Auskultasi* suara napas, h) catat adanya suara tambahan i) Berikan *bronkodilator* dan obat *nebulizer* j) Monitor status *hemodinamika* k) Berikan pelembab udara kassa basah NaCl lembab l) Berikan *antibiotik* m) Atur intake untuk cairan mengoptimalkan keseimbangan n) Monitor *respirasi* dan status O2 o) Pertahankan hidrasi yang adeku at yang mengencerkan *sekret* p) Jelaskan pada klien dan keluarg a tentang penggunaan peralatan : O2, *Suction, Inhalasi*
2	Defisit volume cairan berhubungan dengan kehilangan volume cairan secara aktif.	Fluid *balance* *Hydration* *Nutritional* status : *food and fluid intake* Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama 3x24 jam diharapkan *defisit* volume cairan teratasi denga kriteria hasil : Mempertahankan urine output sesuai dengan usia dan BB, BJ urine normal, Tekanan darah, nadi, suhu tubuh, dalam batas normal. Tidak ada tanda dehidrasi, elastisitas tugor kulit baik, membrane *mukosa* lembab,	a) Pertahankan catatan *intake* dan *output* yang akurat. b) Monitor status *hidrasi* (kelemba pan membrane *mukosa*, nadi *adekuat*, tekanan darah *ortostatik*), jika d iperlukan c) Monitor hasil lab yang sesuai d engan *retensi* cairan (*BUN*, *Hmt* , *osmolatis urin*, *albumin*, total *protein*. d) Monitor vital sign setiap 15 menit – 1 jam e) Kolaborasi pemberian cairan IV f) Monitor status nutrisi g) Berikan cairan oral h) Berikan penggatian *nasogatrik*

		tidak ada rasa haus yang berlebihan. Orientasi terhadap waktu dan tempat baik Jumlah dan irama pernapasan dalam batas normal. *Elektrolit, Hb, Hmt*, dalam batas normal *pH* urine dalam batas normal *Intake* oral dan *intravena* adekuat .	sesuai output (50-100cc/jam) i) Dorong keluarga untuk membantu klien makan j) Kolaborasi dokter jika tanda cairan berlebih muncul memburuk k) Atur kemungkinan tranfusi l) Persiapan untuk tranfusi m) Pasang kateter jika perlu n) Monitor intake dan urin output setiap 8 jam
3	Ketidakseimbangan nutrisi kurang dari kebutuhan tubuhberhubungan dengan ketidakmampuan untuk memasukan atau mencerna nutrisi oleh karena faktor *biologis*, *psikologis* atau ekonomi	a. *Nutritional* status : *Adequacy of Nutrient* b. *Nutritional* Status:*Food and Fluid Intake* c. Weight Control Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama 3x24 jam Nutrisi kurang teratasi dengan *indikator*: a. *Albumin serum* b. *Pre-albumin serum* c. *Hematokrit* d. Total *iron binding capacity* e. Jumlah limfosit	a) Kaji adanya alergi makanan b) Kolaborasi dengan ahli gizi untuk menentukan jumlah kalori dan nutrisi yang dibutuhkan klien. c) Yakinkan diet yang dimakan mengandung tinggi serat untuk mencegah konstipasi d) Ajarkan klien bagaimana membuat catatan makanan harian e) Monitor adanya penurunan BB dan gula darah f) Monitor lingkunga selama makan g) Jadwalkan pengobatan dan tindakan tidak Selama jam makan h) Monitor tugor kulit i) Monitor kekeringan rambut, kusam, total protein, Hb dan kadar Ht j) Monitor mual dan muntah k) Monitor pucat, kemerahan, dan kekeringan jaringan konjungtiva l) Monitor intake nutrisi m) Informasikan pada klien dan keluarga tentang manfaat nutrisi n) Kolaborasi dengan dokter tentang kebutuhan suplemen

			makanan seperti NGT/TPN sehingga intake cairan yang adekuat dapat dipertahankan. o) Atur posisi semi fowler atau fowler tinggi selama makan p) Kelola pemberian antiemetic q) Anjurkan banyak minum r) Perthankan terapi IV line Catat adanya *edema*, *hipertermia*, *hipertonik papilla* lidah dan *kavitasi* oval
4	Kurang pengetahuan berhubungan dengan interpensi terhadap informasi yang salah, kurangnya keinginan untuk mencari informasi, tidak mengetahui sumber sumber informasi.	*Knowledge* : *Health Behav iour* Kriteria hasil : Klien paham tentang Penyakitnya	a) Kaji tingkat pemahaman klien dan keluarga b) Jelaskan *patofisiologi* dan bagaimana hal ini berhubungan dengan anatomi dan fisiologi serta cara yang tepat untuk menangani

4. Implementasi Keperawatan

Dokumentasi implementasi keperawatan merupakan tahapan implementasi dari seluruh proses keperawatan yang telah disusun dalam sebuah sistem asuhan keperawatan. Dalam tahapan ini terjadi proses implementasi berbagai tindakan keperawatan yang sudah direncanakan pada tahapan sebelumya. Tahapan ini merupakan langkah ke empat dari seluruh proses keperawatan. Berbagai langkah dalam tahapan ini telah direncanakan oleh perawat, agar berbagai tindakan implementasi yang dilakukan dapat membantu pasien mencegah, mengurangi, serta menghilangkan dampak atau *respons* yang ditimbulkan oleh masalah keperawatan serta kesehatan. (Prabowono Tri, 2019).

5. Evaluasi Keperawatan

Dokumentasi evaluasi keperawatan merupakan tahap akhir dari seluruh pendokumentasian proses asuhan keperawatan. Pada tahap ini seluruh proses keperawatan ini dinilai serta di evaluasi. Pertanyaannya apakah proses keperawatan sudah berjalan dengan baik dan benar, ataukah sudah mencapai tujuan yang diinginkan. (Prabowo, Tri 2019).

6. Tinjauan Konsep Gangguan Oksigenasi pada pasien pneumonia (Laporan tugas akhir Devi juliani, 2017)

Berdasarkan laporan tugas akhir yang dilakukan oleh Devi juliani asuhan keperawatan kasus pneumonia dengan gangguan oksigenasi di ruang paru RSD Mayjend Hm. Ryacudu Kotabumi Lampung Utara Tahun 2017 Didapatkan bahwa asuhan keperawatan pada pasien pneumonia dengan masalah oksigenisasi dilakukan melalui tahap :

a) Pengkajian

Pengkajian merupakan tahap awal dasar dan utama dari proses keperawatan. Kemampuan mengidentifikasi masalah keperawatan yang terjadi akan menentukan diagnosa keperawatan (nurjanah, 2005).

Menurut wijaya dan putri (2013) tanda dan gejala pneumoni adalah sesak, demam, batuk dengan batuk prosuktif, sakit kepala, pernafasan cepat, berkeringat, saat melakukan pemeriksaan auskultasi terdengar suara napas tambahan seperti mengi, krekles, ronkhi, wezzing, dan penggunaan otot-otot aksesoris pernafasan, tampak lemah kelelahan, lesu, penurunan aktivitas banyak berbaring.

Berdasarkan hasil pengkajian yang dilakukan oleh (Devi juliani, 2017) didapatkan subjek penelitian mengalami sesak napas, batuk, disertai dahak batuk yang sulit dikeluarkan, suara pernafasan ronkhi, RR 30x/menit, penggunaan otot bantu pernafasan klien sering terbangun dimalam hari Karena batuk dan sesak, dan sulit untuk tidur kembali, klien sulit melakukan aktivitasnya sendiri

karena sesak dan nyeri punggung, aktivitas klien dibantu oleh keluarganya, klien tampak berbaring dan merasa kelelahan.

b) Diagnosa keperawatan

Diagnosa keperawatan adalah penilaian klinik mengenai respon individu, keluarga, komunitas terhadap masalah keperawatan atau proses kehidupan yang actual dan potensial (nurjanah, 2005).

Berdasarkan laporan tugas akhir yang dilakukan oleh (Devi juliani, 2017) Didapatkan diagnosa keperawatan yang diangkat pada saat penelitian berupa:

1. Ketidak efektifan bersihan jalan napas berhubungan dengan mukus dalam jumlah berlebih.

   Diagnosa ini ditegakan berdasarkan data yang diperoleh penulis (Devi juliani, 2017) saat melakukan pengkajian yaitu klien mengatakan sesak, klien mengatakan batuk disertai dahak, klien tampak sesak, terdapat suara napas tambahan ronkhi, tampak menggunakan otot bantu pernafasan saat bernafas, klien terpasang O2 3L/menit.

2. Gangguan pola tidur berhubungan dengan bising

   Diagnosa ini ditegakan berdasarkan data yang diperoleh penulis (Devi juliani, 2017) saat pengkajian berupa klien mengatakan sering terbangun dimalam hari klien mengatakan sulit tidur karena batuk, klien tampak lemah, klien tampak mengantuk tampak kehitaman disekitar mata.

3. Intoleransi aktivitas berhubungan dengan tirah baring

   Diagnosa ini ditegakan oleh penulis (Devi juliani, 2017) berdasarkan hasil pengkajian pada saat penelitian klien mengatakan sulit berjalan karena merasa lemas, klien mengalami keterbatasan gerak karena sesak, klien mengatakan berjalan dibantu keluarga, klien tampak lemah adl dibantu keluarga.

c) Rencana keperawatan

Rencana tindakan keperawatan merupakan serangkaian tindakan yang dapat mencapai tiap tujuan khusus. Perencanaan keperawatan meliputi perumusan tujuan, tindakan, dan penilaian rangkaian asuhan keperawatan meliputi rumusan tujuan, tindakan, dan penilaian rangkaian asuhan keperawatan pada klien berdasarkan analisis pengkajian agar masalah kesehatan dan keperawatan klien dapat teratasi (Nurjannah, 2005).

Berdasarkan hasil laporan tugas akhir oleh Devi juliani asuhan keperawatan kasus pneumonia dengan gangguan oksigenasi di ruang paru RSD Mayjend Hm. Ryacudu Kotabumi Lampung Utara Tahun 2017 didapatkan rencana tindakan yang diambil berupa :

1. Ketidakefektifan bersihan jalan nafas b.d Mukus dalam jumlah berlebihan Pada diagnosa ini intervensi/NIC yang dilakukan yaitu :
    1. Manajemen jalan napas
    2. Memposisikan klien untuk memaksimalkan ventilasi
    3. Membuang sekret dengan memotifasi pasien melakukan batuk
    4. Mengajarkan pasien batuk efektif
    5. Memonitor status pernafasan dan oksigenasi,
    6. Mengelola pemberian bronkodilator bagaimana mestinya
    7. Mengelola pengobatan, bagaimana mestinya

2. Gangguan pola tidur b.d bising pada diagnosa ini intervensi/NIC yang dilakukan yaitu :
    1. Penikatan tidur
    2. Ciptakan lingkungan yang tenang dan mendukung
    3. Sediakan lingkungan yang aman dan bersih

4. Hindari gangguan yang tidak perlu dan berikan waktu untuk istirahat
5. Posisikan klien untuk memfasilitasi kenyamanan (semi fowler / fowler).

3. Intoleransi aktivitas b.d Tirah baring. Pada diagnosa ini interven si/NIC yang dilakukan yaitu :
   1. Manajemen energi
   2. Tentukan presepsi pasien / orang terdekat dengan pasien untuk mengenali penyebab keletihan
   3. Monitor atau catat waktu lama istirahat atau tidur pasien
   4. Batasi jumlah pengunjung
   5. Bantu aktivitas klien sehari-hari
   6. Anjurkan keluarga untuk membantu setiap aktivitas klien
   7. Bantu klien dengan aktivitas fisik secara teratur (miss, berpindah tempat, berjalan, dan bersihan diri sesuai kebutuhan pasien)

d) Imlementasi keperawatan

Pelaksanaan adalah pengelolaan dan perwujutan dari rencana keperawatan yang telah disusun pada tahap perencanaan. Jenis tindakan pada implementasi ini terdiri dari tindakan mandiri, saling ketergantungan atau kolaborasi, dan tindakan rujukan (Nurjannah, 2005).

Berdasarkan hasil penelitian oleh (Devi juliani, 2017) didapatkan implementasi keperawatan :

Imlementasi untuk diagnosa keperawatan ketidak efektifan bersihan jalan nafas berhubungan dengan mukus dalam jumlah berlebih yang diberikan yaitu memposisikan klien untuk memaksimalkan ventilasi (*semi fowler*), membuang secret dengan memotivasi pasien melakukan batuk, mengajarkan pasien batuk efektif, memonitor status pernafasan dan oksigenasi, memonitor suara napas tambahan, berkolaborasi dalam permberian obat

(Ceftriaxone 1 gram/12jam/iv, golongan *antibiotic* yang berfungsi untuk mengobati beberapa kondisi akibat infeksi bakteri seperti pneumonia, ambroxol sirup 10ml/8jam/oral, adalah obat batuk yang sering digunakan untuk mengobati batuk berdahak, terkhususnya pada kasus dahak kental yang sering menyumbat saluran pernafasan, terbutaline 2,5mg/8jam/oral adalah obat yang sering digunakan untuk membuka jalan nafas).

Imlementasi untuk diagnosa keperawatan gangguan pola tidur berhubungan dengan bising yaitu menciptakan lingkungan yang tenang dan mendukung untuk beristirahat, menyediakan lingkungan yang aman dan bersih, menghindari gangguan yang tidak perlu dan berikan waktu untuk istirahat (misalnya, batasi pengunjung, hindari kebisingan). Memposisikan klien unruk memfasilitasi kenyamanan (*semi fowler/fowler*).

Imlementasi untuk diagnosa keperawatan intoleransi aktivitas berhubungan dengan tirah baring yaitu memonitor atau catat waktu lama istirahat atau tidur pasien, membatasi jumlah pengunjung, menganjurkan keluarga untuk membantu setiap aktivitas klien, membantu klien dengan aktivitas fisik secara teratur (miss, berpindah tempat, berjalan, dan bersihan diri sesuai kebutuhan pasien).

e) Evaluasi keperawatan

Menurut nurjanah (2005), evaluasi adalah penilaian dengan cara membandingkan perubahan keadaan klien (hasil observasi) dengan tujuan dan kriteria hasil yang dibutuhkan pada tahap perencanaan.

Berdasarkan hasil penelitian (Devi juliani, 2017) Didapatkan hasil evaluasi :

1. Ketidak efektifan bersihan jalan napas berhubungan dengan mukus dalam jumlah berlebihan, data yang diperoleh penulis (Devi juliani, 2017) saat melakukan evaluasi, yaitu klien mengatakan tidak sesak lagi, klien mengatakan batuk sudah

sedikit berkurang, klien tidak tampak sesak, RR 25x/menit, tidak ada suara napas tambahan, tidak menggunakan otot bantu pernapasan, oksigen klien tidak terpasang lagi. Sedangkan menurut NOC label status pernafasan : kepatenan jalan napas frekuensi pernapasan (4/sedikit terganggu), kemampuan untuk mengeluarkan secret (4/sedikit terganggu), suara napas tambahan (5/tidak terganggu), dispenia (5/tidak terganggu). Dari data diatas terdapat kesamaan yang penulis dapatkan saat evaluasi dan NOC label status pernafasan : kepatenan jalan napas, masalah teratasi sebagian, intervensi dilanjutkan oleh perawat paru.

2. Gangguan pola tidur berhubungan dengan bising, data yang diperoleh penulis (Devi juliani, 2017) saat melakukan evaluasi, yaitu klien mengatakan sudah dapat beristirahat dengan baik, pola tidur baik secara rutin, klien tidak tampak mengantuk, perasaan segar saat terbangun. Sedangkan menurut NOC Tidur : jam tidur (5/tidak terganggu), pola tidur (5/tidak terganggu), kualitas tidur baik (5/tidak terganggu), perasaan segar setelah bangun tidur (5/tidak terganggu). Dari data diatas terdapat kesamaan yang penulis dapatkan saat evaluasi dan NOC label Tidur masalah telah teratasi.
3. Intoleransi aktivitas berhubungan dengan tirah baring, data yang diperoleh penulis (Devi juliani, 2017) saat melakukan evaluasi, yaitu klien mengatakan aktivitasnya masih dibantu oleh keluarganya, klien mengatakan sudah bisa berjalan sendiri, klien masih tampak lemah, sedangkan menurut NOC Daya tahan, aktivitas klien masih dibantu keluarganya (4/sedikit terganggu), aktifitas pisik (4/sedikit terganggu), tidak merasa kelelahan (4/sedikit terganggu) NOC energi psikomotor, menunjukan kemampuan untuk menyelesaikan tugas sehari-hari (3/cukup terganggu). Dari data diatas terdapat kesamaan yang penulis dapatkan saat evaluasi dan label NOC Daya tahan, Energi

psikomotor, masalah klien teratasi sebagian, karena semua label NOC Daya tahan**,** Energi *psikomotor* belum mencapai nilai 5 (tidak tergangu).

C. Tinjauan Konsep Penyakit

1. Konsep penyakit

A. Definisi

Pneumonia merupakan radang parankim paru yang disebabkan oleh berbagai mikroorganisme, termasuk *bakteri*, *mikobakteri*, jamur, dan virus. Pneumonia diklasifikasi sebagai pneumonia yang dikontrol komunitas (CAP), pneumonia yang didapat dirumah sakit (*nosokomial*), pneumonia pada *hospes immunocompromised*, dan pneumonia aspirasi.

Klien beresiko terkena pneumonia jika memiliki klainan mendasar yang kronis, penyakit akut yang parah, system kekebalan tubuh yang terkena dari penyakit atau obat-obatan, *imobilitas*, dan faktor lain yang mengganggu mekanisme perlindungan paru-paru normal. Klien lansia juga mempunyai risiko yang tinggi terkena pneumonia. (Fina Aryu Puspasari, 2019)

B. Etiologi

Banyak kuman bisa menyebabkan pneumonia. Yang paling umum adalah *bakteri* atau *virus* di udara yang kita hirup. Tubuh biasanya mencegah kuman ini menginfeksi paru-paru,tapi kadang kala kuman ini bisa mengalahkan sistem kekebalan tubuh. Pneumonia diklasifikasikan menurut jenis kuman yang menyebabkannya dan dimana seseorang terkena infeksi.

1. Pneumonia yang didapat dimasyarakat

Pneumonia yang didapat dimasyarakat adalah jenis pneumonia yang paling umum. Itu terjadi diluar rumah sakit atau fasilitas perawatan kesehatan lainya. Ini mungkin disebabkan oleh :

a. *Bakteri*. Penyebab paling umum pneumonia adalah bakteri *Streptococcus pneumonia*e. Pneumonia jenis ini bisa terjadi otomatis atau setelah seseorang terserang pilek atau flu. Hal ini dapat mempengaruhi satu bagian (*lobus*) paru-paru, suatu kondisi yang disebut pneumonia *lobar*.
b. Organisme pathogen. *Mycoplasma pneumoniae* juga bisa menyebabkan pneumonia. Gejalanya lebih ringan dari pada jenis pneumonia lainya.
c. Jamur. Jenis pneumonia ini paling sering terjadi pada orang dengan masalah kesehatan *kronis* atau sistem kekebalan tubuh yang lemah, dan pada orang-orang yang telah menghirup *organisme* dalam jumlah yang banyak. Jamur yang menyebabkannya bisa ditemukan ditanah atau kotoran burung dan *bervariasi* tergantung lokasi *geografis*.
d. *Virus*. Beberapa *virus* dapat menyebabkan flu dan flu bisa menyebabkan pneumonia. *Virus* adalah penyebab paling umum pneumonia pada anak-anak dibawah 5 tahun. (Fina Aryu Puspasari, 2019)

2. Pneumonia yang didapat di rumah sakit

   Beberapa orang terkena pneumonia saat tinggal di rumah sakit karena penyakit lain. Pneumonia yang didapat dirumah sakit bisa serius karena *bakteri* penyebabnya mungkin lebih tahan terhadap *antibiotik* dank arena orang yang menggunakan *ventilator mekanik* (sering digunakan di unit perawatan *intensif*) beresiko tinggi terkena pneumonia jenis ini.

3. Pneumonia saat mendapat perawatan kesehatan

   Pneumonia yang didapat dari perawatan kesehatan merupakan infeksi bakteri yang terjadi pada orang-orang yang tinggal difasilitas perawatan jangka panjang atau yang mendapat perawatan di klinik rawat jalan, termasuk pusat *dialysis* ginjal. Seperti pneumonia yang didapat dari perawatan kesehatan dapat disebabkan oleh bakteri yang lebih tahan terhadap *antibiotik*.

4. Pneumonia *aspirasi*

   Pneumonia *aspirasi* terjadi saat makanan, minuman, muntahan, atau liur masuk ke paru-paru. Pneumonia jenis ini lebih mungkin terjadi jika ada sesuatu yang mengganggu *refleks* muntah normal, seperti cedera otak atau penggunaan alkohol atau obat-obatan terlarang. (Fina Aryu Puspasari, 2019)

C. Faktor Risiko

1. Pneumonia bisa menyerang siapa saja, tapi anak yang berusia 2 tahun atau kurang dan orang yang berusia 65 tahun lebih tua paling beresiko terkena penyakit ini.
2. Mendapat perawatan di rumah sakit. Seorang klien *opname* beresiko lebih besar terkena pneumonia jika ia berada diunit perawatan intensif rumah sakit, terutama jika menggunakan mesin bantuan napas (ventilator).
3. Memiliki penyakit kronis. Seseorang lebih mungkin terkena pneumonia jika ia menderita asma, penyakit paru *obstruktif* (PPOK) atau penyakit jantung.
4. Merokok, merokok merusak pertahanan alami tubuh terhadap *bakteri* dan *virus* yang menyebabkan pneumonia.
5. System kekebalan tubuh yang lemah. Orang yang memiliki *HIV/AIDS*, yang telah menjalani *transplantasi* organ, atau yang menerima *kemoterapi* atau *steroid* jangka panjang juga beresiko mengalami pneumonia. (Fina Aryu Puspasari, 2019)

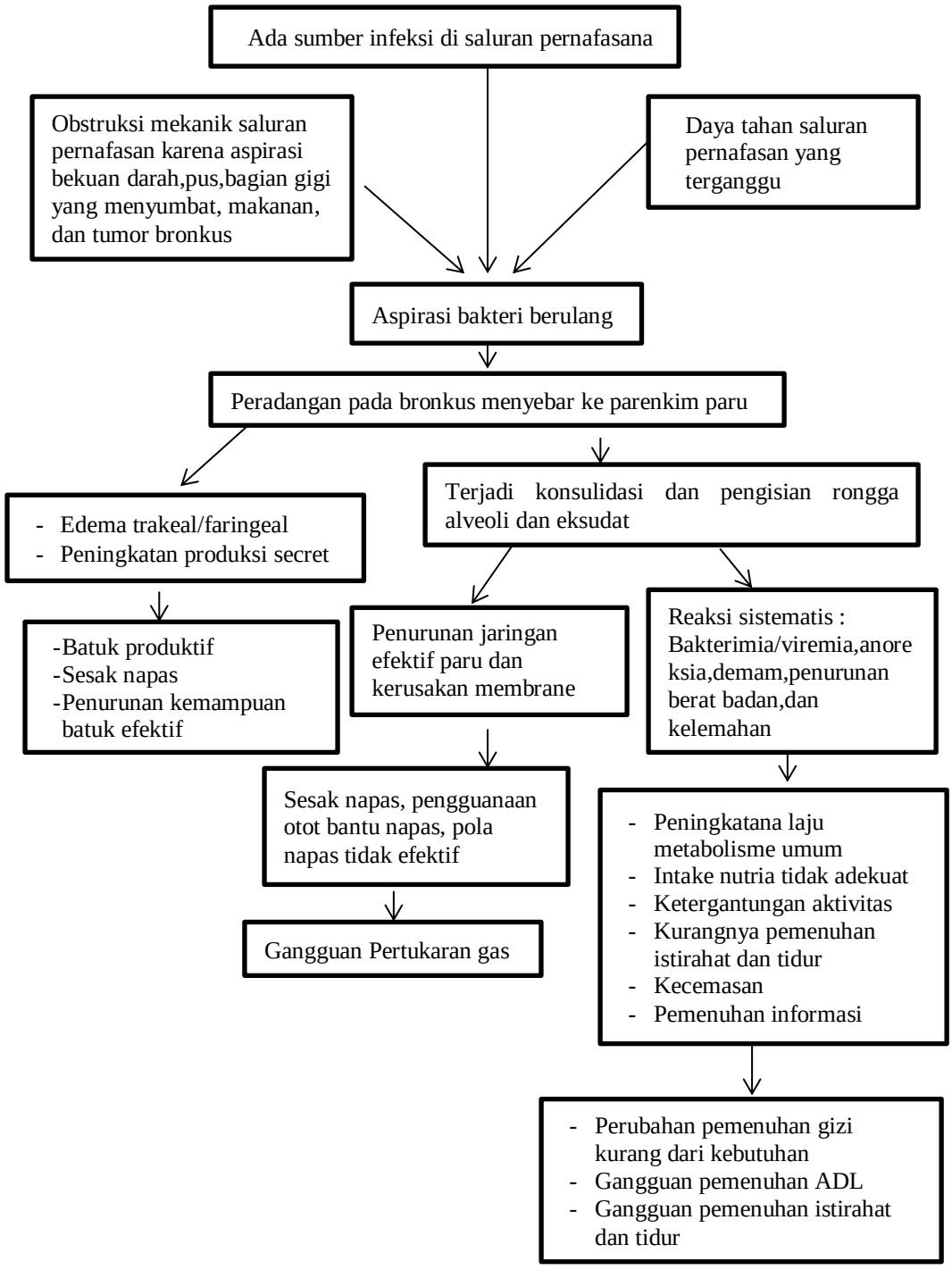
D. Tanda dan Gejala

Tanda dan gejala yang biasa dijumpai pada pneumonia adalah d emam ; *takipnea*; batuk *produktif*; serta perubahan sputum, baik dari jumlah maupun karakteristiknya. Selain itu, klien akan merasa nyeri dada seperti ditusuk pisau, *inspirasi* yang tertinggal pada *ekspirasi* dada. (Fina Aryu Puspasari, 2019).

E. Klasifikasi

1. Berdasarkan klinis dan epidemologi
   a. Pneumonia komuniti (*community-acquired pneumonia*)
   b. Pneumonia nosokomial (*hospital-acqiured pneumonia / nosocomial pneumonia*)
   c. Pneumonia aspirasi
   d. Pneumonia pada penderita *Immunocompromised*
2. Berdasarkan bakteri penyebab :
   a. Pneumonia *bakterial/tipikal*. Dapat terjadi pada semua usia. Beberapa bakteri mempunyai *tendesi* menyerang seseorang yang peka, misalnya *Klebsiella* pada penderita *alkoholik*, *Staphyllococcus* pada penderita pasca-*infeksi influenza*.
   b. Pneumonia *atopikal*, disebabkan *mycoplasma*, *legionella* dan *Chlamydia*
   c. Pneumonia *virus*
   d. Pneumonia jamur sering meupakan *infeksi skunder*. Predileksi terutama pada penderita dengan daya tahan lemah (*immunocompromised*)
3. Berdasarkan predileksi infeksi
   a. *Pneumonia lobaris*. Sering pada pneumonia bakterial, jarang pada bayi dan orang tua. Pneumonia yang terjadi pada satu *lobus* atau *segmen* kemungkinan skunder disebabkan oleh *obstruksi bronkus* misalnya, pada *aspirasi* benda asing atau proses keganasan.
   b. *Bronkopneumonia*. Ditandai dengan bercak-bercak *infilitrat* pada lapangan paru. Dapat disebabkan oleh bakteri maupun virus. Sering pada bayi dan orang tua. Jarang dihubungkan dengan *obstruksi bronkus*.
   c. *Pneumonia interstisial* ditandai dengan pertumbuhan jaringan parut atau *fibrosis* pada organ paru-paru, serta jaringan disekitar *alveoli* akan mengalami penebalan. (Fina Aryu Puspasari, 2019).

F. Patofisiologi



(Mutaqqin, 2012)

Gambar 1 *Phatway* pneumonia

Pemaparan *patway* pneumonia

Paru merupakan struktur kompleks yang terdiri dari atas kumpulan unit yang dibentuk melalui percabangan *progresif* jalan napas. Saluran jalan napas bagian bawah yang normal *steril*, walaupun bersebelahan dengan sejumlah besar *mikroorganisme* yang menempati *orofaring* dan terpanjan *mikroorganisme* dari lingkungan didalam udara yang terhirup. *Sterilisasi* saluran napas bagian bawah adalah hasil mekanisme penyaringan dan pembersihan yang *efektif*.

Adanya beberapa faktor yang menyebabkan aspirasi bekuan darah, pus, bagian gigi yang menyumbat, makanan dan *tumor bronkus*, adanya sumber infeksi, daya tahan saluran pernafasan yang tergantung, sehingga menimbulkan peradangan pada bronkus yang menyebar ke parenkim paru. Sehingga menimbulkan tanda dan gejala seperti *edema trakea/faringeal*, peningkatan produksi sekret, sehingga menumbulkan batuk produktif, sesak napas dan kemampuan batuk efektif. Dari tanda dan gejala tersebut maka muncul masalah keperawatan yaitu ketidakefektifan bersihan jalan napas.

Peradangan pada *bronkus* yang menyebar pada *parenkim* paru juga menyebabkan terjadinya *konsilidasi* pengisian rongga *alveoli* oleh *eksudat*, sehingga menyebabkan penurunan jaringan efektif paru, dan kerusakan membran *alveoli-kapiler*, hal ini menimbulkan gejala sesak napas, penggunaan otot bantu pernafasan, dan pola napas tidak efektif, dari tanda tersebut muncul masalah keperawatan gangguan pertukaran gas.

Konsolidasi pengisian rongga *alveoli* oleh *eksudat* menimbulkan reaksi : *bakterimia/viremia*, *anoreksia*, mual, demam, penurunan berat badan, dan kelemahan. Sehingga dapat menimbulkan tanda dan gejala peningkatan laju *metabolisme* umum, *intake* nutrisi tidak *adekuat*, tubuh makin kurus, ketergantungan aktivitas sehari-hari, kurangnya pemenuhan istirahat dan tidur, kecemasan, pemenuhan informasi. Dari tanda dan gejala tersebut maka muncul masalah keperawatan yaitu perubahan pemenuhan gizi kurang dari kebutuhan, gangguan pemenuhan ADL,

gangguan istirahat dan tidur, kecemasan ketidak tahuan pemenuhan informsasi. (Mutaqqin, 2012)

G. Komplikasi

Bakteri dalam aliran darah (*bacteremia*). Bakteri yang masuk ke aliran darah dari paru-paru bisa menyebarkan infeksi ke organ lain, berpotensi menyebabkan kegagalan organ.

1. Sulit bernafas. Jika pneumonia parah atau menderita penyakit paru kronis, pasien mungkin kesulitan bernafas dengan kandungan oksigen yang cukup.
2. Akumulasi cairan disekitar paru (*pleural effusion*). Pneumonia dapat menyebabkan cairan terbentuk di rongga pleura.
3. *Abses* paru. *Abses* terjadi jika nanah nanah terbentuk di rongga di paru-paru. *Abses* biasanya diobati dengan *antibiotic*. Terkadang, operasi atau *drainase* untuk mengeluarkan cairan pada *abses* dapat memperbaiki kondisi. (Fina Aryu Puspasari, 2019)

H. Pemeriksaan Diagnostik

1. Riwayat Kesehatan, pemeriksaan fisik.
2. Sinar-X dada, darah dan kultur sputum, pewarnaan gram
   (Fina Aryu Puspasari, 2019)

I. Penatalaksanaan Medis

1. Antibiotik diresepkan berdasarkan hasil pewarnaan Gram dan pedoman antibiotik (pola *resistensi*, faktor resiko, *etiologi* harus dipertimbangkan). Terapi kombinasi juga digunakan.
2. Pengobatan suportif meliputi h*idrasi*, *antipiretik*, obat *antitusif*, *antihistamin*, atau *dekongenstan* hidung.
3. *Bedres* dianjurkan sampai infeksi menunjukan tanda-tanda membaik.
4. Terapi oksigen diberikan untuk *hipoksemia*.

5. Pemberian oksigenasi *suportif* meliputi pemberian *fraksi* oksigen, *intubasi endotrkeal*, dan *ventilasi mekanis*.
6. dilakukan pengobatan *atelektasis*, *efusi pleura*, syok, gagal pernapasan, atau *sepsis*. (Fina Aryu Puspasari, 2019)