

# Application of Suctioning to Changes in Oxygen Saturation in Respiratory Failure Patients Installed with Ventilators in the ICU of RSI PKU

Muhammadiyah Pekajangan

Ibnu Mas'ut<sup>1</sup>, Dian Kartikasari,S.Kep,M.Kep.<sup>2</sup>

Email Korespondensi: ibnumasutt@gmail.com

## ABSTRACT

**Background:** Patients with respiratory failure require intensive care and are a significant cause of morbidity and mortality. Respiratory failure is a significant gas exchange capacity failure in the respiratory system, where a person is unable to effectively cough due to excessive secretions causing airway obstruction. This can be managed with suctioning to clear the airway, reduce secretion buildup, and prevent lung infections. According to the World Health Organization (WHO), the prevalence of critical patients in Intensive Care Units (ICU) increases annually, with a mortality rate of 1.1 to 7.4 million people due to critical illnesses. In Asia, 1,285 patients were placed on mechanical ventilation with an Endotracheal Tube (ETT) in 16 hospitals, including Indonesia. A study conducted at RSUD DR. Wahidin Sudirohusodo Makassar in 2019 showed 241 patients with ETT. Another study at RSUD dr. Soediran Mangun Sumarso Wonogiri in 2015 had 105 ICU patients, while ICU RSI PKU Muhammadiyah Pekajangan had 88 ventilated respiratory failure cases in 2022, increasing to 189 cases in 2023, prompting the application of "Application of Suctioning on Oxygen Saturation Changes in Ventilated Respiratory Failure Patients in ICU RSI PKU Muhammadiyah Pekajangan." **Objective:** This study aims to describe the Application of Suctioning on Oxygen Saturation Changes in Ventilated Respiratory Failure Patients in ICU RSI PKU Muhammadiyah Pekajangan.

**Method:** This study accessed databases such as Garuda portal, Mendeley, and conducted a broad search on Google Scholar for Indonesian articles, using keywords: "Suctioning," "respiratory failure," "mechanical ventilator."

**Results:** The research shows that suctioning has a positive effect on airway cleanliness but can lead to a 1-2% decrease in oxygen saturation during implementation. However, this can be avoided by administering hyperoxygenation before suctioning.

**Conclusion:** This case study is expected to serve as a reference for hospitals to improve the quality of care, especially for critically ill patients. Further research with better methodology and theoretical frameworks is needed for more specific actions.

**Keywords:** Suctioning, respiratory failure, mechanical ventilator.



## ABSTRAK

Ibnu Mas'ut<sup>1</sup>, Dian Kartikasari,S.Kep,M.Kep.<sup>2</sup>

### Penerapan Suctioning Terhadap Perubahan Saturasi Oksigen Pasien Gagal Nafas Yang Terpasang Ventilator Di ICU RSI PKU Muhammadiyah Pekajangan

**Latar belakang:** Pasien gagal nafas sangat memerlukan perawatan intensif dan merupakan penyebab morbiditas dan mortalitas. Gagal nafas merupakan kegagalan kapasitas pertukaran gas yang signifikan pada sistem pernafasan atau sindrom akibat kegagalan sistem respirasi melaksanakan salah satu atau kedua fungsi pertukaran gas, yaitu oksigenasi atau eliminasi karbondioksida, kondisi dimana seseorang tidak mampu untuk batuk secara efektif akibat danri sekret yang berlebihan sehingga menyebabkan obstruksi jalan napas yang dapat diatasi dengan tindakan suction yang bertujuan untuk membebaskan jalan napas, mengurangi penumpukan sekret, serta mencegah infeksi paru. Data World Health Organization (WHO), Pasien kritis di Unit Perawatan Intensif (ICU), dimana prevalensi setiap tahunnya meningkat, tertulis 9,8 hingga 24,6% per 100.000 penduduk. Serta sebanyak 1,1 hingga 7,4 juta orang meninggal karena penyakit kritis. Di Asia, terdapat 1.285 pasien yang dipasang ventilasi mekanik dengan Endotracheal Tube (ETT), di 16 ICU rumah sakit, salah satunya di Indonesia (WHO, 2016). Sedangkan data dari survei yang didapatkan salah satu penelitian yang dilakukan di ruang ICU RSUD DR. Wahidin Sudirohusodo Makassar pada tahun 2019. Pasien dengan terpasang ventilasi mekanik dengan Endotracheal Tube (ETT) sebanyak 241 pasien (Hafid, 2019). Hasil studi di RSUD dr. Soediran Mangun Sumarso Wonogiri selama bulan Oktober- Desember 2015 pasien yang mendapatkan perawatan ICU ada 105 pasien, Di ICU RSI PKU Muhammadiyah Pekajangan sendiri pasien gagal nafas yang menggunakan ventilator tahun 2022 88 kasus dan meningkat menjadi 189 kasus di 2023, hal ini menarik peneliti untuk mengaplikasikan "Penerapan Suctioning Terhadap perubahan Saturasi Oksigen Pasien Gagal Nafas Yang Terpasang Ventilator di ICU RSI PKU Muhammadiyah Pekajangan"**Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk menggambarkan Penerapan Suctioning Terhadap perubahan Saturasi Oksigen Pasien Gagal Nafas Yang Terpasang Ventilator di ICU RSI PKU Muhammadiyah Pekajangan.**Metode:** Penelitian ini mengakses database portal garuda , mendeley dan pencarian luas pada google scholar untuk artikel berbahasa Indonesia. Pencarian dilakukan dengan mengkombinasi kata kunci: "Suctioning,"



*"gagal nafas," "Ventilator mekanik,"* Hasil: Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa Tindakan suctioning memberikan efek yang baik terhadap kebersihan jalan nafas , namun dalam pelaksanaannya dapat menyebabkan penurunan saturasi oksigen sebesar 1-2%. Akan tetapi hal ini dapat dihindari dengan pemberian hiperoksigenasi sebelum suctioning  
**Simpulan:** Studi Kasus ini diharapkan dapat menjadi referensi pihak rumah sakit untuk meningkatkan kualitas pelayanan di rumah sakit terutama pasien kritis. Penelitian lanjutan dengan metodologi dan kerangka teori yang lebih baik diperlukan untuk tindakan yang lebih spesifik.

Kata kunci: *Suctioning," "gagal nafas," "Ventilator mekanik*

## PENDAHULUAN

Pasien dengan gagal nafas sangat memerlukan perawatan di unit perawatan intensif dan merupakan penyebab morbiditas dan mortalitas. Gagal nafas dapat didefinisikan sebagai kegagalan kapasitas pertukaran gas yang signifikan pada sistem pernafasan atau sindrom akibat kegagalan sistem respirasi melaksanakan salah satu atau kedua fungsi pertukaran gas, yaitu oksigenasi atau eliminasi karbondioksida yang dapat digambarkan dimana PaO<sub>2</sub> kurang dari 60 mmHg atau PaCO<sub>2</sub> lebih dari 50mmHg (Syahrani et al., 2019). Penyebab utama gagal nafas biasanya akibat sekunder karena kelainan paru seperti pneumonia, sepsis, gagal jantung atau kelainan neurologis. Obstruksi jalan nafas merupakan salah satu kondisi yang dapat menyebabkan gagal nafas, yaitu kondisi dimana seseorang tidak mampu untuk batuk secara efektif akibat dari sekret yang berlebihan (Hidayat, 2005), sehingga menyebabkan obstruksi jalan nafas yang dapat diatasi dengan tindakan suction yang bertujuan untuk membebaskan jalan nafas, mengurangi penumpukan sekret,

serta mencegah infeksi paru. Respon tubuh dalam mengeluarkan benda asing pada pasien dengan Endotracheal Tube (ETT) umumnya kurang baik, sehingga sangat diperlukan tindakan penghisapan lendir (suction) (Kitong, 2014) (Syahrani et al., 2019) Data yang dilaporkan oleh World Health Organization (WHO), Pasien kritis di Unit Perawatan Intensif (ICU), dimana prevalensi setiap tahunnya meningkat, tertulis 9,8 hingga 24,6% per 100.000 penduduk. Serta sebanyak 1,1 hingga 7,4 juta orang meninggal karena penyakit kritis. Di negara-negara Asia, terdapat 1.285 pasien yang dipasang ventilasi mekanik dengan Endotracheal Tube (ETT) di 16 ICU rumah sakit, salah satunya di Indonesia (WHO, 2016). Sedangkan data dari survei yang didapatkan salah satu penelitian yang dilakukan di ruang ICU RSUD DR. Wahidin Sudirohusodo Makassar pada tahun 2019. Pasien dengan terpasang ventilasi mekanik dengan Endotracheal Tube (ETT) sebanyak 241 pasien (Hafid, 2019).

Hasil studi pendahuluan di RSUD dr. Soediran Mangun



Sumarso Wonogiri selama bulan Oktober- Desember 2015, pasien yang mendapatkan perawatan ICU terdapat 105 pasien, Di ICU RSI PKU Muhammadiyah Pekajangan sendiri pasien gagal nafas yang menggunakan ventilator tahun 2022 88 kasus dan meningkat menjadi 189 kasus di 2023

### KAJIAN PUSTAKA

Gagal nafas adalah suatu kondisi dimana oksigen tidak cukup masuk dari paru-paru ke dalam darah. Organ tubuh, seperti jantung dan otak, membutuhkan darah yang kaya oksigen untuk bekerja dengan baik. Kegagalan pernapasan juga bisa terjadi jika paru-paru tidak dapat membuang karbon dioksida dari darah. Terlalu banyak karbon dioksida dalam darah dapat membahayakan organ tubuh (National Heart, lung, 2011).

Keadaan ini disebabkan oleh pertukaran gas antara paru dan darah yang tidak adekuat sehingga tidak dapat mempertahankan PH, PO<sub>2</sub>, dan PCO<sub>2</sub>, darah arteri dalam batas normal dan menyebabkan hipoksia tanpa atau disertai hiperkapnia (Arifputera, 2014) dan juga Gagal nafas terjadi bilamana pertukaran oksigen dan karbondioksida dalam paru tidak dapat mempertahankan laju konsumsi oksigen dan pembentukan karbondioksida, (Brunner & Suddarth)( Nurafif,2015)

Gagal nafas dapat didefinisikan sebagai kegagalan kapasitas pertukaran gas yang signifikan pada sistem pernafasan atau

sindrom akibat kegagalan sistem respirasi melaksanakan salah satu atau kedua fungsi pertukaran gas, yaitu oksigenasi atau eliminasi karbondioksida yang dapat digambarkan dimana PaO<sub>2</sub> kurang dari 60 mmHg atau PaCO<sub>2</sub> lebih dari 50mmHg (Syahran et al., 2019).

### Etiologi

Penyebab utama gagal nafas biasanya akibat sekunder karena kelainan paru seperti pneumonia, sepsis, gagal jantung atau kelainan neurologis. Obstruksi jalan nafas merupakan salah satu kondisi yang dapat menyebabkan gagal nafas, yaitu kondisi dimana seseorang tidak mampu untuk batuk secara efektif akibat dari sekret yang berlebihan (Hidayat, 2005)

Nurarif, (2015) menyatakan penyebab gagal nafas dapat berupa sentral dan perifer. Adapun setral dapat berupa kelainan neuromuskuler seperti GBS, tetanus, trauma cervical atau pembeian muscle relaxan. Darikelainan paru dapat berupa ARDS, edem pulmo dan atelectasis dan trauma thorax, dan kegagalan jantung. Kelainan perifer akibat cedera kepala , encephalitis, gangguan vascular cerebral dan efek pemberian obat-obat anestesi.

### Patofisiologi

Kegagalan napas adalah kondisi yang sering terjadi pada pasien sakit kritis yang dikaitkan dengan angka kematian yang tinggi, terutama bila ventilasi mekanis invasif diperlukan . terdapat beberapa mekanisme timbulnya



gagal napas pada beberapa penyakit adalah sebagai berikut:

Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK) dan Asma. Kerusakan jaringan paru pada PPOK seperti penyempitan saluran napas, fibrosis, destruksi parenkim membuat area permukaan alveolar yang kontak langsung dengan kapiler paru secara kontinu menurun, membuat terganggunya *difusi O<sub>2</sub> dan eliminasi CO<sub>2</sub>* (Sundari, 2013).

Pneumonia

Mikroorganisme pada pneumonia mengeluarkan toksin dan memicu reaksi inflamasi dan mensekresikan mucus. Mucus membuat area permukaan alveolar yang kontak langsung dengan kapiler paru secara kontinu menurun, membuat terganggunya *difusi O<sub>2</sub> dan eliminasi CO<sub>2</sub>* (Sundari, 2013)

TB Paru

Pelepasan besar mycobacteria ke sirkulasi pulmonal menyebabkan terjadi peradangan, endarteritis obliteratif dan kerusakan membrane alveolokapiler, sehingga menyebabkan *pertukaran gas terganggu* (Raina et al., 2013).

Tumor Paru

Tumor paru dapat menyebabkan *obstruksi* jalan napas membuat ventilasi dan perfusi tidak adekuat (American Association for Respiratory Care, www.aarc.org American Lung Association, (2009)

Pneumothorax

Pneumotoraks adalah adanya udara di dalam ruang pleura yang menghalangi ekspansi paru

sepenuhnya. Ekspansi paru terjadi jika lapisan pleura dari dinding dada dan lapisan visera dari paru-paru dapat memelihara tekanan negative pada rongga pleura. Ketika kontinuitas sistem ini hilang, *paru akan kolaps*, menyebabkan pneumothoraks (Black and Hawks, 2014).

Effusi Pleura

Efusi pleura adalah penumpukan cairan pada rongga pleura. Cairan pleura normalnya merembes secara terus-menerus ke dalam rongga dada dari kapiler-kapiler yang membatasi pleura parietalis dan diserap ulang oleh kapiler dan sistem limfatik pleura viseralis. Kondisi apapun yang mengganggu *sekresi atau drainase* dari cairan ini akan menyebabkan efusi pleura (Black and Hawks, 2014).

Aspirasi Pneumonia

Sindrom aspirasi berkaitan dengan bahan yang diaspirasi (biasanya makanan) atau cairan bukan asam (misalnya karena hampir tenggelam atau saat *pemberian makanan*) yang menyebabkan obstruksi mekanik. Bila *cairan teraspirasi*, trakea harus segera diisap untuk menghilangkan obstruksinya. Bila yang diaspirasi adalah bahan padat, maka gejala yang terlihat akan bergantung pada ukuran bahan tersebut dan lokasinya dalam saluran pernapasan. Jika bahan tersebut tersangkut dalam bagian atas trakea, akan menyebabkan obstruksi total, apnea, aponia, dan dapat terjadi kematian cepat. Jika bahan tersangkut pada bagian saluran



pernapasan yang kecil, tanda dan gejala yang timbul dapat berupa batuk kronik dan infeksi berulang.

Menurut Black and Hawks (2014), patofisiologi gagal nafas hipoksemia dan Gagal nafas ventilasi atau hiperkapnia adalah sebagai berikut :

Pada gagal nafas hipoksemia salah satu penyebabnya adalah edema paru yang dapat diakibatkan beberapa penyakit seperti *acute respiratory distress syndrome* (ARDS). Normalnya cairan bergerak dari ruang interstisial pada ujung arteri kapiler sebagai hasil dari tekanan hidrostatik di pembuluh darah, dan kembali ke ujung vena kapiler karena adanya tekanan onkotik dan peningkatan tekanan hidrostatik interstisial. Pergerakan cairan dalam paru tidak berbeda, sering ditemukan cairan di ruang interstisial paru. Normalnya cairan tersebut keluar dari sirkulasi mikro dan masuk ke interstisial untuk menyediakan nutrisi pada sel-sel paru. Peningkatan tekanan hidrostatik di pembuluh darah paru menyebabkan ketidakseimbangan gaya starling, menyebabkan peningkatan filtrasi cairan ke ruang interstisial paru sehingga melebihi kemampuan kapasitas jaringan limfatik untuk menyalurkan cairan tersebut. Meningkatkan volume kebocoran ke ruang alveolus. Sistem limfatik berusaha mengkompensasi hal tersebut dengan mengeluarkan cairan interstisial yang berlebih ke kelenjar getah bening hilus dan kembali ke sistem vaskuler. Bila jalur tersebut terganggu, cairan

bergerak dari interstisial pleura ke dinding alveolus. Hipoksemia terjadi ketika membran alveolus menebal oleh cairan, menghambat pertukaran oksigen dan CO<sub>2</sub>. Dengan cairan menumpuk diinterstisial dan ruang alveolus menurunkan daya kembang paru dan difusi oksigen terganggu.

Gagal nafas ventilasi atau hiperkapnia

Ventilasi alveolus dijaga oleh susunan syaraf pusat (SSP) melalui saraf dan otot pernafasan untuk mengontrol pernafasan. Kegagalan ventilasi alveolus menyebabkan ketidakseimbangan ventilasi perfusi yang mengakibatkan hiperkapnia (kenaikan kadar CO<sub>2</sub>), dan akhirnya terjadi asidosis. Bila tidak ditangani gagal ventilasi akut dapat menyebabkan kematian.

Pada gagal ventilasi akibat obstruksi, tekanan residu diparu mengganggu proses inhalasi dan meningkatkan beban kerja pernafasan. ketika volume alveolus ekspirasi akhir tetap brada diatas titik penutupan kritisnya, alveolus tetap terbuka dan berfungsi, memungkinkan oksigen untuk berdifusi kedalam aliran darah. Jika volume alveolus lebih rendah dari titik penutupan, alveolus akan kolaps. Kolapsnya alveolus menyebabkan tidak ada aliran darah dan oksigen yang masuk ke alveolus. Pada gagal ventilasi akut, volume residu dan kapasitas residu fungsional menurun, menyebabkan perfusi tanpa oksigenasi dan penurunan daya kembang.



## Manifestasi Klinis

Manifestasi klinis meliputi tanda gagal nafas total antara lain:

Tidak adanya aliran udara yang melalui saluran pernafasan.

adanya retraksi dada, tidak ada pengembangan dada saat inspirasi dan adanya kesulitan memberikan ventilasi nafas buatan.

Tanda gagal nafas parsial meliputi suara nafas tambahan berupa gargling, snoring, whizzing dan retraksi dada dan diikuti gejala penurunan kesadaran akibat hiperkapnia ataupun tanda hypoxemia seperti takikardia, gelisah, berkeringat, sianosis.

Selain itu menurut Adapun menurut jenisnya ada gagal nafas tipe 1 akibat transfer oksigen ke paru- paru. Dan tipe 2 akibat kegagalan ventilasi untuk mengeluarkan CO<sub>2</sub>.

## Pemeriksaan penunjang

Pemeriksaan penunjang yang dapat dilakukan meliputi AGD, darah lengkap, elektrolit serum, sitologi, urin Analisa , brochogram ataupun bronchoscopy. Tidak ketinggalan rontgen thorax ,pemeriksaan sputum dan EKG.

## Penatalaksanaan

Penatalaksanaan gagal nafas meliputi, penatalaksanaan non spesifik yang ditujukan memperbaiki pertukaran gas berupa terapi oksigen, perbaikan jalan nafas, perbaikan ventilasi, bantuan ventilasi manual ataupun mekanik.

Dan penatalaksanaan yang kedua yaitu causatif / spesifik yang ditujukan mencari penyebab gagal nafas sesuai penyakit dasar masing – masing.semua protocol tersebut dilakukan di ICU.

## Komplikasi

Komplikasi kegagalan pernapasan akut dapat berupa penyakit paru, kardiovaskular, gastrointestinal (GI), penyakit menular, ginjal, atau gizi.Komplikasi GI utama yang terkait dengan gagal napas akut adalah perdarahan, distensi lambung, ileus, diare, dan pneumoperitoneum. Infeksi nosokomial, seperti pneumonia, infeksi saluran kemih, dan sepsis terkait kateter, sering terjadi komplikasi gagal napas akut.Ini biasanya terjadi dengan penggunaan alat mekanis. Komplikasi gizi meliputi malnutrisi dan pengaruhnya terhadap kinerja pernapasan dan komplikasi yang berkaitan dengan pemberian nutrisi enteral atau parenteral (Kaynar, 2016).

Komplikasi pada paru-paru itu seperti pneumonia, emboli paru, barotrauma paru-paru, fibrosis paru. Komplikasi yang berhubungan dengan mesin dan alat mekanik ventilator pada pasien gagal napas juga banyak menimbulkan komplikasi yaitu infeksi, desaturasi arteri, hipotensi, barotrauma, komplikasi yang ditimbulkan oleh dipasangnya intubasi trakhea adalah hipoksemia cedera otak, henti jantung, kejang, hipoventilasi, pneumotoraks, atelektasis ganapas akut juga mempunyai



komplikasi di bidang gastrointestinal yaitu stress ulserasi, ileus dan diare (Putri, 2013).

Dari hasil study pendahuluan di ICU RSI PKU Muhammadiyah Pekajangan sendiri pasien gagal nafas yang menggunakan ventilator tahun 2022 88 kasus dan meningkat menjadi 189 kasus di 2023, hal ini menarik

### **HASIL PENELITIAN**

Pada penelitian ini penulis telah sepenuhnya dapat mengaplikasikan asuhan keperawatan pada pasien gagal nafas yang terpasang Ventilator mulai dari pengkajian, diagnosa, intervensi, implementasi dan evaluasi.

Pengkajian tanda- tanda gagal nafas terutama masalah gangguan pertukaran gas  
Data Subyektif : Sesak Nafas , Data Obyektif : KU Lemah, Kesadaran DPO TD 106/ 56 mm.Hg, Suhu 36°C, HR 96 X/mnt, Saturasi 100 %,Ronchi, Cracles, reflek batuk lemah, Suara paru redup terutama sebelah kiri, perkusi pekak, Hasil BGA PH:7.28,2, PCO2: 97.9, PO2 :197.0 Base Excess :20.0, HCO3 Actual (HCO3): 46.8, Total CO2 Plasma (TCO2) : 5 0.0, Saturasi O2 (SO2) :99.0 Hasil Ro Thorax : PNEUMONIA TB LUAS AKTIF

### **PEMBAHASAN**

Analisa Kasus berdasarkan teori muncul masalah keperawatan antara lain seperti dalam SDKI( 2016):

Bersihan jalan nafas tidak efektif, pola nafas tidak efektif, gangguan

peneliti untuk menerapkan tindakan suctioning pada pasien-pasien tersebut.

### **METODOLOGI PENELITIAN**

Jenis penelitian ini menggunakan metode study case dengan satu responden yaitu pasien di ICU

Menerapkan Tindakan suction pada pasien gagal nafas, Melakukan evaluasi saturasi oksigen pasca tindakan suction. via Endotracheal Tube dan mengalami perbaikan terutama dari segi saturasi meningkat menjadi 96% dan secara metabolic hasil Analisa gas darah PCO2 terutama dapat turun. Dengan Teknik suction yang tepat dan aman maka pasien tidak mengalami komplikasi yang serius akibat suction akan tetapi justru saturasi meningkat setelah di suction, dan PCO2 menurun walaupun secara perlahan ,

Pada hari kedua evaluasi asidosis respiratorik mulai terkompensasi penuh Dimana PH sudah mencapai 7.40,7, akan tetapi PCO2:75.9, ini masih diatas nomal diman normalnya kurang dari 45 atau untuk pasien dengan PPOK dibawah 50. tarjet pencapaian kebutuhan oksigen tercapai dimana PO2 :158. Sat : 99 %.

pertukaran gas, gangguan ventilasi spontan, gangguan penyapihan ventilator dan resiko aspirasi.

Bersihan jalan nafas tidak efektif,

Merupakan ketidakmampuan



seseorang untuk membersihkan secret atau obstruksi jalan nafas untuk mempertahankan patensi jalan nafas yang dapat terjadi akibat berbagai hal antaralain :

Spasme jalan nafas, hipersekresi jalan nafas itu sendiri, disfungsi neuromuscular, benda asing dalam jalan nafas, adanya jalan nafas buatan itu sendiri, sekresi yang tertahan, hiperplasia dinding jalan nafas, proses infeksi, respon terhadap alergi, bahkan efek samping obat seperti anestesi dan akibat penyakit-penyakit tertentu seperti Gallian Barre Syndrome, Depresi SSP, cedera kepala, stroke, sclerosis multiple, Myastenia gravis, dan prosedur medis.

Dari sekian masalah dalam teori yang ada diatas muncul masalah keperawatan dalam praktekpelaksannya terutama asuhan keperawatan pasien gagal nafas antara lain gangguan pertukaran gas, resiko ketidakseimbangan elektrolit, defisit perawatan diri dan resiko cedera.

Gangguan pertukaran gas terjadi akibat secara langsung akibat obstruksi nafas pada saluran nafas dan perubahan pada membrane alveolat- kapiler paru bawah dengan tanda penurunan suara nafas, pada lobus paru bawah penulis mengambil masalah ini sebagai masalah utama karena sudah mewakili semua masalah yang timbul akibat gangguan pernafasan seperti yan terjadi pada Tn R masuk dengan keluhan utama Sesak nafas sejak 3 hari, disertai demam, batuk 2 minggu, BB

dirasa turun 3 kg, mual ( -), muntah ( -), masuk ke ruang inap dengan kondis Kesk CM, TD 115/68, Suhu 36,3°C, SpO2 88%,RR 30, HR 77x/mnt, Tanggal 25/12/2023 pasien

makin sesak nafas dan jam 18.00 masuk ICU dengan Ku lemah, kesadaran cm (+), sesak nafas (+), O<sub>2</sub>NRM 10 lpm (+), Infus I Asering 20 cc/jam (+), Infus II NaCl 3% 40 cc/jam (+), DC/UT (+), TD : 136/68 mmHg, Hr : 90 x/menit, SpO<sub>2</sub>: 89%, Rr : 31 x/menit. Dalam kasus ini Tn R mengalami gagal nafas akibat pneumonia yang menyebabkan produksi dahak berlebihan dan menumpuk sehingga menyebabkan obstruksi jalan nafas hal ini yang menjadi penyebab utama gagal nafas. Ini sesuai dengan tinjauan teori dari berbagai literatur dalam hal ini penyebab utama gagal nafas akibat sekunder karena kelainan paru seperti pneumonia dan juga Obstruksi jalan nafas merupakan salah satu kondisi yang dapat menyebabkan gagal nafas, yaitu kondisi dimana seseorang tidak mampu untuk batuk secara efektif akibat dari sekret yang berlebihan (Hidayat, 2005) Dalam kasus ini pasien mengalami desaturasi oksigen dimana persentase hemoglobin terhadap oksigen di arteri menurun sehingga saturasi oksigen ikut turun menjadi 88% padahal batas normal saturasi oksigen adalah 95% hingga 100% (Sari & Ikbal, 2019) sehingga pasien mengalami gangguan pertukaran gas akibat obstruksi secret akibat pneumonia dimana pasien mengalami kesulitan



bernafas, terjadi asidosis respiratorik dimana PH:7.28,2. PCO<sub>2</sub>: 97.9. PO<sub>2</sub>: 197. Base Excess 20 HCO<sub>3</sub> Actual (HCO<sub>3</sub>) 46.8, Total CO<sub>2</sub> Plasma (TCO<sub>2</sub>) 50. Saturasi O<sub>2</sub> (S<sub>O</sub><sub>2</sub>) 99. Salah satu tindakan yang tepat adalah manajemen jalan nafas dan ventilasi mekanik Dimana suctioning merupakan salah satu intervensi dalam manajemen jalan nafas suctioning adalah suatu prosedur membersihkan sekret dengan cara memasukkan kateter suction bertekanan negatif kedalam mulut, nasofaring, trachea dan atau endotracheal tube (ETT) (Pedoman SPO Keperawatann, 2021)

Resiko ketidakseimbangan elektrolit,

Resiko/ aktual ketidakseimbangan elektrolit terjadi pada kasus Tn R terjadi karena asupan yang kurang atau bahkan pengeluaran yang berlebihan akibat hyperhidrosis dan kehilangan cairan tidak kasat mata akibat sesak nafas/ Hiperventilasi. Tn R mengalami hipokalemia yaitu nilai K 2,92, Na 118,32, Cl 83,9. Hal ini jauh dibawah normal yaitu K 3.5-5,5, Na 135-145, Cl 95-105.

Defisit perawatan diri terjadi akibat kelemahan umum dan pembatasan aktifitas fisik untuk merurunkan tingkat metabolisme tubuh supaya asidosis respiratorik tidak semakin memburuk. Pasien diberikan bantuan sehari-hari secara total

Resiko cedera adalah pasien beresiko mengalami bahaya atau

kerusakan fisik yang menyebabkan seseorang tidak lagi sepenuhnya sehat atau dalam kondisi baik (SDKI PPNI, 2016).

Resiko cedera penulis ambil karena mengacu pada keselamatan pasien, melindungi pasien dari cedera akibat prosedur medis pemasangan ETT dan ventilator mekanik yang dapat menyebabkan trauma pada saat pemasangan, selama atau sesudah pemasangan,

### KESIMPULAN

Dalam hal ini penulis telah sepenuhnya dapat mengaplikasikan asuhan keperawatan pada pasien gagal nafas yang terpasang Ventilator mulai dari pengkajian, diagnosa, intervensi, implementasi dan evaluasi. Menerapkan Tindakan suction pada pasien gagal nafas, Melakukan evaluasi saturasi oksigen pasca tindakan suction. via Endotracheal Tube dan mengalami perbaikan terutama dari segi saturasi meningkat menjadi 96% dan secara metabolic hasil Analisa gas darah PCO<sub>2</sub> terutama dapat turun. Dengan Teknik suction yang tepat dan aman maka pasien tidak mengalami komplikasi yang serius akibat suction akan tetapi justru saturasi meningkat setelah di suction, dan PCO<sub>2</sub> menurun walaupun secara perlahan,

evaluasi asidosis respiratorik mulai terkompensasi penuh Dimana PH sudah mencapai 7.40,7, akan tetapi PCO<sub>2</sub>:75.9, ini masih diatas normal dimana normalnya kurang dari 45 atau untuk pasien dengan PPOK



dibawah 50. tarjet pencapaian kebutuhan oksigen tercapai dimana PO2 :158. Sat : 99 %.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Calisanie, N. N. P., & Fauzi, D. H. (2023). Penerapan Metode Suction Tertutup Pada Pasien Yang Terpasang Endotracheal Tube Dan Ventilator Terhadap Saturasi Oksigen, Tekanan Darah, Denyut Jantung: Studi Kasus. *Jurnal Ilmiah Keperawatan (Scientific Journal of Nursing)*, 9(3), 7–16. <https://doi.org/10.33023/jike.p.v9i3.1584>
- Cing, M. T. G. C. (2017). Pengaruh Depth Suction Dan Shallow Suction Terhadap Perubahan Hemodinamik Pada Pasien Dengan Endotracheal Tube Di Ruang Icu Rsud Ulin Banjarmasin. *Dinamika Kesehatan*, 8(1), 103–177.
- Debora, Y., Leksana, E., & Sutiyono, D. (2012). Perbedaan Jumlah Bakteri pada Sistem Closed Suction dan Sistem Open Suction pada Penderita dengan Ventilator Mekanik. *JAI (Jurnal Anestesiologi Indonesia)*, 4(2), 73–83. <https://doi.org/10.14710/jai.v4i2.6426>
- Syahrani, Y., Romadoni, S., & Imardiani. (2019). Pengaruh Tindakan Suction ETT Terhadap Kadar Saturasi Oksigen Pada Pasien Gagal Nafas. *Jurnal Berita Ilmu Keperawatan*, 12(2), 84–90.
- Hayati, T., Nur, B. M., Rayasari, F., Sofiani, Y., & Irawati, D. (2019). Perbandingan Pemberian Hiperoksigenasi Satu Menit DAB Dua Menit pada Proses Suction terhadap Saturasi Oksigen Pasien Terpasang Ventilator. *Journal of Telenusing (JOTING)*, 1(1), 67-79.
- Husada, M. D. I. R. S., & Superdana, G. M. (2015). Efektifitas Hiperoksigenasi Pada Proses Suctioning Terhadap Saturasi Oksigen Pasien Dengan Ventilator Mekanik di Intensive Care Unit. *The Sun*, 2.4.
- Nurarif dkk ( 2015), Aplikasi Asuhan Keperawatan Berdasarkan Diagnosa medis Nanda NIC -NOC, Edisi Revisi Jilid 2, Yogyakarta 25-31.
- Permatasari, A., Agustin, N. W. R., Kep, M., & Rahmawati, N. I. (2017). Pengaruh Hiperoksigenasi Terhadap Status Oksigenasi Pada Pasien Kritis Yang Dilakukan Tindakan Suction Endotracheal Tube di ICU RSUD Dr. Soediran Mangun Sumarso.



- Jurnal Berita Ilmu Keperawatan*, 12(2), 84–90.
- Tim Pokja SDKI DPP PPNI, *Standar Diagnosa keperawatan Indonesia Edisi I Cetakan III Persatuan Perawat nasional Indonesia Jakarta Selatan Agustus 2017*
- Tim Pokja SIKI DPP PPNI, *Standar Intervensi keperawatan Indonesia Edisi I Cetakan II Persatuan Perawat nasional Indonesia Jakarta Selatan September 2017*
- Tim Pokja SLKI DPP PPNI, *Standar Luaran keperawatan Indonesia Edisi I Cetakan II Persatuan Perawat nasional Indonesia Jakarta Selatan Januari 2019*
- Tim Pokja SPO Keperawatan DPP PPNI, *Standar Prosedur Operasional Keperawatan Indonesia Edisi I Cetakan I Persatuan Perawat nasional Indonesia Jakarta Selatan Januari 2022*

