

ASUHAN KEPERAWATAN *ACUTE RESPIRATORY FAILURE ET CAUSA PNEUMONIA* DI *INTENSIVE CARE UNIT*: STUDI KASUS

Syarifah Riskiatul Ulya¹, Irfanita Nurhidayah², Jufrizal^{2*}

¹Program Pendidikan Profesi Ners, Fakultas Keperawatan, Universitas Syiah Kuala, Jl. Teungku Tanoh Abee, Kopelma Darussalam, Syiah Kuala, Banda Aceh, Aceh 23111, Indonesia

²Bagian Keilmuan Keperawatan Gawat Darurat, Fakultas Keperawatan, Universitas Syiah Kuala, Jl. Teungku Tanoh Abee, Kopelma Darussalam, Syiah Kuala, Banda Aceh, Aceh 23111, Indonesia

*jufrizal@usk.ac.id

ABSTRAK

Komplikasi yang dapat terjadi pada pneumonia adalah *acute respiratory failure*. *Acute respiratory failure* pada pneumonia dapat terjadi karena peradangan akut pada saluran udara sehingga mengakibatkan gagal napas dengan angka mortalitas mencapai 90%. Hasil pengkajian didapatkan Ny. A usia 34 tahun dengan keluhan batuk, sesak napas, lemas, tidak dapat menelan, nyeri ulu hati, demam, sariawan, hematuria, penurunan kesadaran, serta mengalami IUFD. Studi kasus ini bertujuan untuk menyampaikan asuhan keperawatan pada pasien *Acute Respiratory Failure* et causa *Pneumonia* di *Intensive Care Unit* Rumah Sakit Umum Daerah dr. Zainoel Abidin Banda Aceh. Metode yang digunakan adalah kuantitatif deskriptif dengan pendekatan studi kasus. Penelitian ini dilakukan selama tiga hari pada tanggal 04 – 06 Mei 2023 dengan pendekatan asuhan keperawatan yang terdiri dari pengkajian, penentuan diagnosa keperawatan, intervensi, implementasi, dan evaluasi yang mengacu pada SDKI, SIKI, SLKI. Diagnosis keperawatan pada kasus ini adalah gangguan pertukaran gas, gangguan penyapihan ventilator, risiko syok, risiko infeksi, risiko aspirasi, hipervolemia, dan risiko perdarahan. Intervensi keperawatan yang diberikan adalah pemantauan respirasi, manajemen ventilasi mekanik, penyapihan ventilasi mekanik, pencegahan syok, pencegahan infeksi, pencegahan aspirasi, manajemen hipervolemia, pemantauan cairan, dan pencegahan perdarahan. Hasil evaluasi belum terdapat perbaikan pada kondisi pasien, ditandai dengan Tekanan Darah: 82/51 mmHg, Mean Arterial Pressure (MAP): 61 mmHg, frekuensi nadi: 155x/menit, SpO₂: 92%, pH 7.325 mmHg, PCO₂ 79.8 mmHg, PO₂ 67 mmHg, HCO₃ 41.5 mmol/L, pasien terpasang ventilator mode PCV+ dan terdapat edema perifer.

Kata kunci: acute respiratory failure; asuhan keperawatan; pneumonia

NURSING CARE OF POST NURSING CARE ACUTE RESPIRATORY FAILURE ET CAUSA PNEUMONIA IN INTENSIVE CARE UNIT: CASE STUDY

ABSTRACT

One of the Complications that can occur with pneumonia include acute respiratory failure. Acute respiratory failure in pneumonia can occur due to acute inflammation of the airways, resulting in respiratory failure with a mortality rate of up to 90%. The results of the study were obtained by Mrs. A, 34 years old, who complained of coughing, shortness of breath, weakness, being unable to swallow, heartburn, fever, mouth ulcers, hematuria, decreased consciousness, and experiencing IUFD. This case study aims to provide nursing care to patients with acute respiratory failure and pneumonia in the Intensive Care Unit of the Regional General Hospital, Dr. Zainoel Abidin Banda Aceh. The method used is descriptive-quantitative with a case study approach. This research was conducted for three days on 04 – 06 May 2023 with a nursing care approach consisting of assessment, determination of nursing diagnosis, intervention, implementation and evaluation referring to the SDKI, SIKI, SLKI. The nursing diagnoses in this case are impaired gas exchange, impaired ventilator weaning, risk of shock, risk of infection, risk of aspiration, hypervolemia, and risk of bleeding. The nursing interventions provided are respiratory monitoring, mechanical ventilation management, mechanical ventilation weaning, shock prevention, infection prevention, aspiration prevention, hypervolemia management, fluid monitoring, and bleeding prevention. The evaluation results showed no improvement in the patient's condition, as indicated by blood pressure of 82/51 mmHg, mean arterial pressure (MAP) of 61 mmHg, pulse frequency of 155x/minute, SpO₂ of 92%, pH of 7.325 mmHg, PCO₂ of 79.8 mmHg, PO₂ of 67 mmHg, HCO₃ of 41.5 mmol/L, the patient is on PCV+ mode ventilator and there is peripheral edema.

Keywords: acute respiratory failure; nursing care; pneumonia

PENDAHULUAN

Pneumonia merupakan salah satu penyakit infeksi yang mengenai saluran pernapasan bawah dengan tanda dan gejala seperti batuk dan sesak napas. Hal ini diakibatkan oleh adanya agen infeksi seperti virus, bakteri, mycoplasma (fungi), dan aspirasi substansi asing yang berupa eksudat (cairan) dan konsolidasi (bercak berawan) pada paru-paru (Khasanah, 2019). Menurut World Health Organization (WHO), 2021), pneumonia merupakan salah satu penyakit yang menyebabkan kematian terbanyak di dunia. Pneumonia banyak terjadi pada 450 juta orang pertahunnya. Di dunia angka kejadian pneumonia tercatat 9,2 juta jiwa meninggal dalam periode 1 tahun di seluruh dunia, 92% dari total kasus yang telah tercatat ditemukan pada benua Asia dan Afrika. Diperkirakan angka kejadian pneumonia di negara berkembang mencapai angka kematian sebanyak 40 per 1000 jiwa.

Presentase pneumonia di Indonesia pada tahun 2020 meningkat hingga mencapai 49,45%, tahun 2021 sebanyak 49,23% dan tahun 2022 menurun hingga 39,38%, sehingga pneumonia masih menjadi salah satu penyakit yang mematikan dan memiliki angka kejadian yang tinggi Di Indonesia (Kemenkes RI, 2022). Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Abdjul dan Herlina (2020), penyakit pneumonia dapat mengakibatkan komplikasi seperti dehidrasi, bacteremia (sepsis), abses paru, efusi pleura, dan kesulitan bernapas. Dari 106 pasien yang menderita pneumonia, sebanyak 73,3% mengeluhkan batuk, sebanyak 24,8% mengeluhkan sputum berlebih, 74% mengalami sesak napas, dan sebanyak 86,7% mengalami ronkhi, dan kemungkinan terburuk yang dapat terjadi adalah gagal napas.

Acute Respiratory Failure (ARF) merupakan kegagalan atau ketidakmampuan sistem respirasi dalam mempertahankan keadaan pertukaran udara dari luar tubuh dengan sel-sel tubuh yang sesuai dengan kebutuhan tubuh normal (Setia dkk. 2019). Berdasarkan data epidemiologi ARF pada tahun 2021 dari 50 negara menunjukkan bahwa prevalensi ARF sebesar 10.4% dari total pasien rawat di unit perawatan intensive, di Amerika Serikat insidensi ARF pada pasien tercatat sebanyak 9.5 kasus per 100.000 populasi per tahun pada usia 15-19 tahun dan 206 kasus per 100.000 populasi per tahun pada usia 75-84 tahun. Epidemiologi ARF di Indonesia sebesar 10.45 dari total pasien ICU, data di Rumah Sakit Cipto Mangunkusumo (RSCM) mendapatkan 101 pasien ARF dalam 10 bulan (Chang, 2022).

Menurut Bellani (2022), Acute Respiratory Failure merupakan salah satu penyakit paru akut yang memerlukan perawatan di Intensive Care Unit (ICU). Angka mortalitas pada penyakit ini mencapai 90%, akan tetapi dengan diagnosis dini dan terapi yang adekuat angka mortalitas dapat ditekan hingga 50%. ARF dapat terjadi pada semua usia, namun lebih sering terjadi pada pasien dewasa dan wanita. Penelitian yang dilakukan oleh Mandan (2019) menjelaskan bahwa Acute Respiratory Failure pada pneumonia dapat terjadi karena peradangan akut pada saluran udara meningkatkan resistensi terhadap aliran udara sehingga udara terperangkap. Peningkatan resistensi dan beban elastis akibat terperangkapnya udara menempatkan otot-otot pernapasan pada posisi mekanis yang tidak menguntungkan dan meningkatkan kerja pernapasan sehingga terjadi gagal napas. Berdasarkan fenomena diatas, penulisan studi kasus ini bertujuan untuk menjelaskan gambaran asuhan keperawatan pada Ny. A usia 34 tahun dengan Acute Respiratory Failure et causa pneumonia di Intensive Care Unit.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode studi kasus deksriptif dengan memaparkan masalah keperawatan disertai dengan intervensi keperawatan berbasis bukti. Subjek penelitian dalam studi kasus ini adalah Ny. A usia 34 tahun yang menjalani perawatan di *Intensive Care Unit* dengan diagnosis medis *Acute Respiratory ailure et causa pneumonia*. Studi kasus ini bertempat di ICU salah satu rumah sakit di Provinsi Aceh yang dilaksanakan dari tanggal 04 sampai 06 Mei 2023. Asuhan keperawatan diawali dengan pengkajian dan analisis data dengan cara memaparkan fakta dan membandingkan dengan teori serta dituangkan ke dalam pembahasan. Analisis yang dilakukan menggunakan narasi dari hasil pengkajian, implementasi dan evaluasi.

HASIL

Seorang perempuan (Ny. A) usia 34 tahun dibawa ke Instalasi Gawat Darurat (IGD) pada hari rabu, 03 Mei 2023 pukul 23.05 WIB dengan keluhan sesak nafas ± sejak 6 hari yang lalu sebelum masuk rumah sakit. Pasien dalam keadaan hamil anak ketiga, usia kandungan 18 minggu dengan HPHT 24-12-2022. Tafsiran Tanggal Persalinan (TTP) 1-10-2023. Selama ini pasien ANC di SpOG 3 kali di bidan setiap bulan. USG terakhir didapatkan janin dalam kandungan telah meninggal. Keluar lendir darah dari vagina, pasien terlihat lemas dan kering. Batuk dirasakan selama 1 bulan sebelum masuk rumah sakit. Tidak bisa menelan, nyeri ulu hati, demam, dan sariawan. Pasien juga mengalami penurunan kesadaran sejak 1 hari sebelum masuk rumah sakit. BAK tampak kemerahan, BAB tidak ada keluhan. Nasogastric tube tampak kehitaman setelah beberapa jam dipasang. Pasien tidak memiliki riwayat diabetes melitus, hipertensi, asma, dan alergi. Pasien juga tidak memiliki riwayat penyakit tersebut dalam keluarga. Riwayat menarche: usia 14 tahun, lama menstruasi 6-7 hari dengan siklus 28 hari. Ganti pembalut 3-4 x/hari. Pasien menikah umur 21 tahun dan usia pernikahan sudah 13 tahun. Riwayat persalinan: anak pertama usia 12 tahun berjenis kelamin laki-laki dengan berat badan saat lahir 3200 gram, anak kedua usia 9 tahun berjenis kelamin laki-laki dengan berat badan saat lahir 2700 gram. Pasien memeriksakan dua riwayat kehamilan pertama di bidan dengan riwayat persalinan pervaginam.

Hasil pemeriksaan laboratorium Hemoglobin= 10,6 g/dL; hematokrit= 36%; leukosit= 11,39 103/mm³; Mean Corpuscular Volume (MCV)= 79 fL; Mean Corpuscular Hemoglobin (MCH)= 24 pg; Mean Corpuscular Hemoglobin Concentration (MCHC)= 30%; Red Distribution Width (RDW)= 16,5%; netrofil batang= 1%; netrofil segmen= 88%; limfosit= 7%; Protombin Time (PT)= 17,90 detik; Serum Glutamic Oxaloasetic Transaminase (SGOT)= 45 U/L; albumin= 2,80 g/dL; kreatinin= 0,50 mg/dL; pH= 7,199 mmHg; pCO₂= 108,90 mmHg; pO₂= 166 mmHg; HCO₃= 42,9 mmol/L; Total CO₂= 46,2 mmol/L; BE= 12,5; Saturasi O₂= 98,1%.

Pengkajian komprehensif yang dilakukan di ICU setelah pemasangan ventilator mekanik didapatkan Airway: terdapat sekret. Breathing: Respiratory rate: 16x/menit dengan bantuan ventilator mode PCV+ dengan Pcontrol 25 cmH₂O, FiO₂ 90%, MV 6,3 L/menit, PEEP 7 cmH₂O, VT 218 mL, FR 16 x/i, Pi 25 cmH₂, suara paru ronchi. Circulation/ cerebral perfusion/ chief complaint: Tekanan darah: 102/53 mmHg, Mean Arterial Pressure (MAP): 69 mmHg, Heart Rate: 143x/menit, SpO₂: 95%, Glasgow Coma Scale (GCS): on sedasi propofol, Capillary Refill Time (CRT): < 3 detik, edema perifer (-), edema anasarka (-), akral hangat, pupil isokor 2mm/2mm, intake/output: 59,6/15 ml/jam, balance cairan: +44,6 ml/jam. Drug/ diagnostic: Nacl 0,9% + oxytocin 42 cc/jam, fentanyl 40 mcg/kg/jam, propofol 50

mg/kgBB/jam, norepinephrine 0,08 mcg/kgBB/menit, lansoprazole 6 mg/jam, amiodarone 12,5 mg/jam, furosemide 20 mg, GDS 125 mg/dL. Equipment: ETT, kateter urin, CVC, NGT, IV line. Pada pemeriksaan head to toe didapatkan konjungtiva anemis dan tidak ikterus, mukosa kering, pembesaran kelenjar getah bening tidak ada, pergerakan dinding dada simetris, abdomen soepel, penyerapan lambung kurang baik, hematuria, produksi urin 15 ml/kgBB/jam dengan drip furosemide 20 mg/jam, warna kulit pucat.

Berdasarkan hasil pengkajian tersebut, diagnosis keperawatan yang ditemukan pada Ny. A adalah:

1. Gangguan pertukaran gas berhubungan dengan perubahan membran alveolar-kapiler ditandai dengan taikardia, pH menurun, pCO₂ meningkat, pO₂ meningkat, HCO₃ meningkat, TCO₂ meningkat, ronchi, penurunan kesadaran, dan kulit pucat
2. Gangguan penyapihan ventilator berhubungan dengan hambatan upaya napas ditandai dengan mode ventilator PCV+, FiO₂ 90%, PEEP 7 cmH₂O, MV 6.3, T_{vi}/T_{ve} 218
3. Risiko syok berhubungan dengan sepsis ditandai dengan penurunan kesadaran, leukosit meningkat, suhu meningkat, takikardia, dan takipnea
4. Risiko infeksi berhubungan dengan pneumonia ditandai dengan IUFD, hematuria, suhu meningkat, leukosit meningkat, netrofil batang menurun, netrofil segmen meningkat, limfosit menurun, SGOT meningkat, dan albumin menurun
5. Risiko aspirasi berhubungan dengan penurunan tingkat kesadaran, terpasang selang nasogastric tube dan terpasang endotracheal tube ditandai dengan penurunan kesadaran, on sedasi, terpasang ETT serta NGT, terdapat residu gaster

Pada hari kedua rawatan Ny. A mengalami edema pada ekstremitas atas dengan pitting edema (+1) dan ekstremitas bawah dengan pitting edema (+2) sehingga diagnosis keperawatan tambahan yang muncul adalah:

1. Hipervolemia berhubungan dengan kelebihan asupan cairan ditandai dengan edema perifer, ronchi, Hb menurun, Ht menurun, output menurun, dan balance cairan positif
2. Risiko perdarahan berhubungan dengan komplikasi kehamilan ditandai dengan trombosit menurun, PT memanjang, terdapat memar, IUFD, dan mendapat terapi antikoagulan

PEMBAHASAN

Gangguan Pertukaran Gas

Menurut Cannon et al. (2018), asidosis respiratorik juga disebut sebagai kegagalan pernapasan atau kegagalan ventilasi. Paru-paru dan ginjal adalah organ utama yang membantu mengatur pH darah. Paru-paru mengambil oksigen dan mengeluarkan CO₂ serta oksigen berpindah dari paru-paru ke dalam darah. Paru-paru mengeluarkan asam dengan mengeluarkan CO₂. Asidosis pernapasan biasanya terjadi karena penyakit atau paru-paru yang mempengaruhi pernapasan atau mengganggu paru-paru untuk mengeluarkan CO₂.

Perencanaan yang dapat dilakukan pada pasien pneumonia dengan pertukaran gas adalah monitoring analisa gas darah yang dilakukan untuk memantau setiap harinya perubahan gas darah, sehingga menjadi panduan dalam melanjutkan intervensi. Pemantauan/monitoring analisa gas darah secara berkala sangat diperlukan dalam penatalaksanaan pneumonia, hal ini berhubungan dengan pengkategorian gangguan asam basa yang dialami sehingga dapat menentukan penatalaksanaan yang tepat sesuai kategori gangguan asam basa yang dialami. Pasien dengan gangguan asam basa berat dan progresif dapat mengalami gagal napas, pada pasien dengan asidosis respiratorik harus dilakukan peningkatan ventilasi pada alveolar dengan mengatur volume tidal pada ventilasi mekanik sehingga mampu mengeluarkan CO₂

yang berlebih di dalam tubuh, namun peningkatan ventilasi ini jika tidak merujuk pada hasil analisa gas darah terutama kadar CO₂ di dalam tubuh maka akan memiliki konsekuensi yang tidak diinginkan seperti terjadinya peningkatan tekanan intra alveolar yang akan menimbulkan permasalahan pernapasan yang baru hingga dapat mengancam nyawa (Vincent et al. 2017). Hal tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Hu, Jiachang, Wang et al. (2017) yang menjelaskan bahwa pasien pneumonia dengan asidosis respiratorik perlu dilakukannya pemantauan analisa gas darah dikarenakan kondisi asidosis respiratorik ini akan memperburuk kondisi pasien, menyebabkan resiko kematian yang tinggi, dan memperpanjang hari rawatan pasien dengan pneumonia di ICU, kejadian ini dikarenakan kondisi paru-paru yang tidak dapat mengeluarkan karbondioksida (CO₂) dengan optimal sehingga darah dalam tubuh mengandung asam terlalu tinggi.

Perencanaan lainnya memberikan oksigenasi secara adekuat untuk mengeluarkan CO₂ yang tinggi di dalam tubuh, hal ini dapat dilakukan dengan penggunaan ventilator mekanik untuk menyokong pernapasan pasien dengan menggunakan FiO₂ lebih tinggi agar jumlah oksigen yang di sokong oleh ventilator mampu membantu pernapasan pasien, disamping itu pemberian tekanan PEEP yang tinggi juga diperlukan dalam manajemen ventilasi pada pasien pneumonia dengan gangguan pertukaran gas (Stancu et al., 2018). Pada Ny. A selama menggunakan ventilasi mekanik menunjukkan adanya perbaikan, seperti kadar CO₂ dalam tubuh cenderung berkurang dari awal mengkaji CO₂: 46,2 mmo/L, dan saat hari ketiga CO₂: (06-05-2023 CO₂: 44 mmol/L).

Gangguan Penyapihan Ventilator

Pada tanggal 05-06-2023 Ny. A dilakukan percobaan penyapihan ventilator. Silva dkk. (2020) menyatakan kejadian gangguan penyapihan ventilator adalah sebanyak 44.09%, pada penelitian tersebut dilakukan identifikasi penanda klinis dan faktor-faktor terkait seperti hemodinamik pasien, hasil pemeriksaan laboratorium, dan prognosis penyakit untuk memvalidasi diagnosis ini.

Perencanaan yang dapat diberikan pada diagnosis ini adalah kaji kemampuan penyapihan (kestabilan hemodinamik, bebas dari infeksi). Penelitian Silva dkk. (2020) mengungkapkan bahwa sebesar 20% pasien dengan masalah penyapihan ventilator mengalami takipnea, 16.8% memiliki saturasi O₂ <95%, dan 2.9% mengalami hipertensi. Nilai sistolik yang di reintubasi rata-rata berkisar 128 mmHg, dengan diastolik 72 mmmHg, MAP= 91 mmHg, dan HR 92 x/menit. Pasien dengan diastolik rendah jauh lebih berisiko mengalami kegagalan ekstubasi. Dilatasi ventrikel kiri akan terjadi saat berusaha bernapas secara spontan, dan tekanan diastolik yang rendah menunjukkan adanua penurunan tekanan intrathorax (Miu dkk, 2017).

Monitor kemampuan terhadap pentoleriran penyapihan (kemampuan bernapas, kapasitas vital, MV), monitor tanda-tanda kelelahan otot pernapasan (naiknya PCO₂, napas cepat dan dangkal, gerakan dinding abdomen paradoks). Lee dkk. (2017) mengungkapkan bahwa 19.3% yang menyebabkan pasien tidak diekstubasi karena masalah pernapasan. Volume tidal pada pasien yang direintubasi rata-rata berkisar 526, indikator klinik dalam menentukan gangguan ventilasi spontan yaitu adanya penggunaan otot bantu pernapasan (7.5%), takipnea (20.8%), pernapasan paradoks abdominal (0.6%) (Silva dkk., 2020). Memonitor adanya hipoksia jaringan saat dilakukan penyapihan, memonitor status cairan dan elektrolit. Hasil analisis variabel yang berkaitan keseimbangan cairan pada ekstremitas ditemukan bahwa semakin positif keseimbangan cairan dan edema maka semakin meningkatkan risiko terjadinya gangguan penyapihan ventilator, disamping itu hasil laboratorium yang abnormal juga menjadi faktor kegagalan ekstubasi (Silva dkk., 2020). Berdasarkan panduan ventilasi

mekanik, berhasilnya penyapihan dapat terjadi jika pasien sudah mampu melakukan *spontaneous breathing test (SBT) yang masih terhubung ke ventilator mekanik*, cara ini merupakan metode terbaik dalam penilaian kemampuan pasien ketika akan di ekstubasi (Souza dkk., 2020) dan hindari pemberian sedasi selama percobaa, penyapihan karena sedasi yang berlebih akan memperburuk kinerja SBT dan memperpanjang durasi penggunaan ventilasi mekanik (Zein, Baratloo, Negida, & Safari, 2018). Evaluasi akhir pada Ny. A memenuhi kriteria untuk dilakukan penyapihan sehingga perencanaan pada diagnosis ini dapat dilanjutkan atau di modifikasi.

Risiko Syok

Pada tanggal 03-05-2023 Ny. A dinyatakan memiliki tanda- tanda adanya sepsis. Sepsis adalah disfungsi organ yang mengancam nyawa yang disebabkan oleh deregulasi respons pejamu terhadap infeksi, dan syok septik sebagai subset dari sepsis di mana kelainan sirkulasi dan seluler/ metabolik yang mendasari ditemukan. Rekomendasi saat ini untuk mengidentifikasi sepsis dan syok septik adalah penggunaan skor *Sequential Organ Failure Assessment (SOFA)*, pada tahun 2016 SOFA dikembangkan, skor baru ini hanya mencakup kriteria klinis yang mudah dan cepat diukur di samping tempat tidur: perubahan tingkat kesadaran, tekanan darah sistolik <100 mmHg, frekuensi pernapasan 22 x/menit, ketika setidaknya dua dari kriteria ini hadir. Tes laboratorium diperlukan untuk membantu mendiagnosis sepsis, membedakannya dari kondisi lain, dan mengevaluasi serta memantau fungsi organ, oksigenasi darah, dan keseimbangan asam basa (Rello et al., 2017). Menurut (Cecconi et al., 2018) kriteria penilaian SOFA juga memperhatikan tiga item penilaian yaitu perubahan status mental, tekanan darah sistolik <100 mmHg, dan laju pernapasan lebih dari 22x/menit, dianggap berisiko tinggi jika memenuhi setidaknya dua kriteria. Dua kriteria diatas telah terdapat pada Ny. A diantaranya terjadinya penurunan kesadaran, tekanan darah 90/52 mmHg, dan laju pernapasan 34 x/menit.

Penatalaksanaan sepsis dan syok septik harus dilakukan sebagai kedaruratan medik, skrining pasien untuk tanda dan gejala sepsis dan syok septik memfasilitasi identifikasi dan intervensi lebih awal, adapun penatalaksanaan sepsis diantaranya:

1. Resusitasi cairan awal, untuk pasien dengan ketidakstabilan hemodinamik direkomendasikan pemberian cairan kristaloid 30 ml/Kg, dapat diulang maksimum 60 ml/kg.
2. Kontrol sumber, yaitu mengangkat jaringan yang terinfeksi, drainase abses dianggap praktik terbaik dalam pengelolaan abses.
3. Terapi antibiotik, inisiasi terapi antibiotik yang tepat secara waktu dikaitkan dengan peningkatan hasil pasien, meskipun beberapa penelitian telah menunjukkan efek merugikan dari penundaan dalam pemberian antibiotik, penting untuk mempertimbangkan penatagunaan antimikroba sebagai hal yang penting dalam manajemen sepsis.
4. Obat vasoaktif, pasien syok septik sangat memerlukan vasopressure untuk mempertahankan tekanan perfusi.
5. Kontrol glikemik dan gangguan nutrisi, konsensus saat ini adalah untuk mengontrol glikemia, mempertahankan kurang dari 180 mg/dL (Cecconi et al., 2018).

Evaluasi akhir suhu tubuh mencapai 40.1°C, intake/output: 58,62/0 ml/jam, frekuensi nadi: 152 x/menit, dan terdapat memar pada bagian ekstremitas bawah.

Risiko Infeksi

Pneumonia adalah infeksi pernapasan akut yang berakibat buruk terhadap paru-paru disebabkan oleh virus bakteri jamur. Infeksi ini umumnya tersebar dari seseorang yang terpapar dilingkungan yang terdapat tempat tinggal atau melakukan kontak langsung dengan orang-orang yang terinfeksi, biasanya melalui tangan atau menghirup tetesan air diudara (droplet) akibat batuk atau bersin (Suprayogi, Sudarsono, & Harijanto, 2018). Intervensi keperawatan terapeutik yang dapat dilakukan pada Ny. A untuk menangani infeksi berupa melakukan pengontrolan infeksi yaitu dengan cara identifikasi pasien-pasien yang mengalami penyakit infeksi menular, terapkan *universal precautions* (mis. Cuci tangan aseptik, gunakan alat pelindung diri seperti masker, sarung tangan, pelindung wajah, apron, sepatu bot sesuai model transmisi mikroorganisme). Salah satu upaya untuk mencegah dan mengendalikan infeksi dirumah sakit (*Hospital Acquired Infections*) yaitu prosedur kewaspadaan standar. Kewaspadaan standar dirancang untuk mengurangi resiko terinfeksi penyakit menular pada petugas kesehatan baik dari sumber infeksi yang diketahui maupun yang tidak diketahui, serta untuk mencegah terjadinya transmisi silang (Kemenkes RI, 2022).

Intervensi lainnya yang dapat dilakukan berupa cuci tangan sebelum dan sesudah kegiatan perawatan pasien karena kebersihan tangan merupakan hal yang paling penting untuk mencegah penyebaran infeksi yang dilakukan bertujuan untuk menghilangkan semua kotoran dan debris serta menghambat atau membunuh mikroorganisme pada kulit, dimana mikroorganisme diperoleh dari kontak dengan pasien dan lingkungan pasien (Kemenkes RI, 2022), serta batasi jumlah pengunjung, Berikan perawatan kulit pada daerah edema, ganti IV perifer dan tempat saluran pemnghubung serta balutannya sesuai dengan pedoman *Centers for Disease Control and Prevention* saat ini, serta melakukan kolaborasi pemberian terapi antibiotik yang sesuai (Tim Pokja SDKI PPNI, 2017).

Implementasi yang telah diberikan yaitu kolaborasi pemberian antibiotik berupa Meropenem 1 gr/8 jam. Hal ini diperkuat oleh penelitian (Riley & Ruperd, 2016) yang menjelaskan bahwa terapi definitif pneumonia adalah menggunakan antibiotic. Namun, disisi lain pemberian antibiotik juga dapat memperparah eksudat dari destruksi jaringan dan endotoksin akibat lisis bakteri dan menyebabkan terjadinya edema. Oleh karena itu, selain terapi definitif dengan antibiotik, diperlukan terapi suportif dan adjuvan pada kasus pneumonia. Steroid dinilai mampu menurunkan komplikasi pneumonia (Singer et al., 2016). Evaluasi akhir didapatkan suhu tubuh: 40.1°C, kadar leukosit menurun menjadi 10,13 10³/mm³. Pasien mendapatkan antibiotik meropenem sejak hari rawatan pertama untuk menangani infeksi.

Risiko Aspirasi

Pasien yang sedang berada pada kondisi kritis memiliki risiko yang lebih besar terhadap kejadian masuknya sekret ke saluran pernapasan, yang disebabkan oleh beberapa faktor seperti gastroparesis, ETT, penurunan tingkat kesadaran, dan terapi farmakologi yang kompleks. Pada penelitian Wason et al. (2023) menyatakan bahwa 50% pasien di ruang ICU mengalami risiko aspirasi. Perencanaan yang akan diberikan adalah pencegahan aspirasi yang terdiri dari monitor tingkat kesadaran, muntah, monitor status pernapasan, monitor bunyi napas terutama setelah memberikan asupan oral, periksa residu gaster sebelum memberi asupan oral dan terapeutik yang terdiri dari pertahankan *head up* untuk mengurangi pembengkakan yang mungkin terjadi pada jalan napas dan mencegah terjadinya refluks cairan lambung (Thille et al., 2018).

Pertahankan pengembangan balon *endotracheal tube* (ETT) setiap 4-8 jam, hal tersebut sesuai dengan panduan manajemen pemasangan ETT pada pasien kritis yang menyatakan bahwa

tekanan balon ETT harus dipertahankan pada 20 – 30 cmH₂O (Higgs, Mcgrath, Goddard, Rangasami, Suntharalingam & Gale et al., 2018; Utami, Arif & Darmawati, 2019). Monitor posisi selang endotrakeal (ETT) terutama setelah mengubah posisi, hal tersebut dilakukan untuk mencegah pelepasan yang tidak direncanakan atau perpindahan yang tidak disengaja yang dapat menyebabkan mikroaspirasi dan cedera saluran napas (Beverly, Walter, & Carraretto, 2016). Jika residu banyak hindari memberi makan melalui NGT. Hindari memberi makan melalui NGT jika pasien memiliki residu yang banyak. Lakukan perawatan mulut seperti menyikat gigi, menggunakan pelembab bibir yang bertujuan untuk mengurangi mikroflora pada rongga mulut (Lusaya, 2022). Penelitian yang dilakukan oleh Haghghat dan Yazdannik (2019) menunjukkan bahwa penggunaan *tongue* spatel yang terbuat dari kayu untuk membersihkan dan melembabkan mukosa mulut, serta penggunaan chlorheksidin (terkandung dalam minosep) efektif sebagai antimikroba.

Evaluasi akhir tidak terdengar suara napas tambahan seperti gurgling atau ronkhi saat pasien masuk sampai akhir rawatan. Pasien masih dalam keadaan terpasang NGT dan terdapat residu lambung yang semakin berkurang. SpO₂: 87%, GCS: E1M1Vett. Pasien mendapatkan lansoprazole 6 mg/jam dari hari rawatan pertama.

Hipervolemia

Pada Ny. A selama dirawat di ruang ICU mengalami edema perifer di bagian ekstremitas atas dan bawah secara berkala, dimana pada hari rawatan pertama tidak adanya edema perifer, hari rawatan kedua pasien telah mengalami edema dengan pitting +1 pada ekstremitas atas dan +2 pada ekstremitas bawah, dan hari rawatan ketiga pitting edema bertambah menjadi +2 pada ekstremitas atas serta +3 pada ekstremitas bawah. Perencanaan yang akan diberikan adalah manajemen hipervolemia yang terdiri dari monitor status hemodinamik, monitor intake output cairan dan kolaborasi pemberian anti diuretik, perencanaan lainnya yaitu pemantauan cairan yang terdiri dari monitor frekuensi dan tekanan nadi, monitor tekanan darah, monitor jumlah, warna dan jenis urin, monitor kadar albumin (Doenges & Moorhouse, 2018).

Memonitor status hemodinamik sangat penting dan merupakan langkah yang harus dilakukan dalam penatalaksanaan hipervolemia. Tujuan monitor hemodinamik pada pasien hipervolemia adalah untuk memantau tanda dan risiko syok sehingga terapi tambahan segera dapat diberikan. Pasien yang mengalami kondisi klinis berupa hipervolemia atau hipovolemia memiliki risiko syok yang tinggi karena zat dan cairan yang terkandung dalam semua sel tidak stabil. Penting juga untuk mengetahui dan mengontrol keseimbangan cairan untuk menghindari komplikasi dan memenuhi kebutuhan sel dan jaringan. Dehidrasi adalah kondisi tubuh dimana terjadi keseimbangan cairan akibat dehidrasi, overhidrasi adalah kondisi sebaliknya. Penting untuk menghitung asupan dan keluaran cairan yang dipantau untuk mencapai keseimbangan cairan, kerja jantung dan pembuluh darah, karena pompa terkait erat dengannya (Cable, Razavi, Roback, & Murphy 2019).

Intervensi kolaborasi yang akan diberikan yaitu kolaborasi pemberian anti diuretik untuk mengeluarkan cairan dari ekstraseluler, jika setelah pemberian antidiuretik output urin tidak meningkat maka dapat disimpulkan bahwa bukan antidiuretik yang tidak bekerja tetapi kerusakan ginjal yang semakin parah (Palmer & Clegg, 2020). Diuretik merupakan obat yang dapat digunakan untuk mengeluarkan cairan berlebihan didalam tubuh dengan memicu proses pembentukan urin. Diuretik dapat bekerja dengan meningkatkan ekskresi air, natrium dan klorida sehingga mampu menyeimbangkan cairan ekstrasel dan menurunkan volume darah dalam tubuh. Selain itu diuretik memiliki fungsi utama dalam memobilisasi cairan udem yang berarti dapat mengubah keseimbangan cairan dalam tubuh, sehingganya kapasitas cairan

ekstral sel dapat kembali normal. Salah satu obat golongan diuretik yang sering digunakan adalah furosemide. Furosemide adalah golongan yang bekerja pada lengkung Henle bagian menaik dan merupakan obat diuretik kuat. Furosemid dapat bekerja pada pasien dengan penyakit paru akut dan juga efektif pada kondisi edema. Furosemide dapat bekerja secara pesat, seperti pemberian secara oral dalam 0,5-1 jam dan bertahan selama 4-6 jam, sedangkan untuk intravena selama 2,5 jam. Masa kerja furosemide selama 2-3 jam, untuk waktu paruhnya sangat bergantung pada fungsi dari organ berupa ginjal.

Kolaborasi pemberian anti diuretik berupa furosemide 20 mg/jam, hal ini diperkuat oleh penelitian Chen, Chang, Huang, dan Kuo (2020) yang mengungkapkan bahwa dosis furosemide yang sama jika diberikan secara terus menerus lebih baik dalam merespon diuretik dibandingkan diberikan secara bolus. Pada Ny. A furosemide diberikan secara terus menerus namun output urin tidak mengalami peningkatan. Evaluasi akhir Ny. A masih mengalami edema pada ekstremitas, pitting edema +2 di bagian ekstremitas atas dan +3 di ekstremitas bawah, intake/output: 58,62/0 ml/jam, pasien masih dipsnea, selama tiga hari pasien dirawat frekuensi pernapasan tidak menetap atau fluktuatif, dan untuk edema semakin meningkat hingga 06-05-2023.

Risiko Perdarahan

Penelitian yang dilakukan oleh Kakihana, Ito, Nakahara, Yamaguchi, dan Yasuda (2018) menyebutkan bahwa ibu yang tetap mempertahankan janin IUFD selama lebih dari tiga minggu berisiko mengalami *Disseminated Intravascular Coagulopathy* (DIC) karena disebabkan oleh infeksi. Perdarahan postpartum juga dapat terjadi 2-3 minggu setelah kematian janin. Perencanaan yang akan diimplementasikan yaitu monitor tanda gejala perdarahan, monitor nilai Hb/Ht, monitor faktor koagulasi dan kolaborasi tranfusi darah pada pasien dengan Hb yang rendah (Doenges & Moorhouse, 2018). Untuk nilai Hb/Ht pada Ny. A cenderung fluktuatif hal ini berhubungan langsung dengan pneumonia dan kematian janin yang di alami oleh pasien, kolaborasi pemberian produk darah juga telah dilakukan saat pasien menjalani hemodialisis pada tanggal 05-05-2023 sebanyak satu kolf dikarenakan Hb: 8.1 g/dL. Trombosit pasien juga menurun menjadi $144 \times 10^3/\text{mm}^3$. Pengontrolan risiko seperti pantau tanda gejala perdarahan, pantau nilai Hb/Ht penting dilakukan pada pasien dengan risiko perdarahan dikarenakan sebagai upaya preventif sehingga membuat risiko yang ada semakin kecil untuk terjadi (Chen, Liu, Wu & et al, 2021). Evaluasi akhir tekanan darah: 98/64 mmHg, Mean Arterial Pressure (MAP): 75 mmHg, *heart rate*: 144 x/menit, SpO₂: 87%, tidak ada pemantauan hasil laboratorim terbaru dikarenakan pasien telah meninggal dunia.

Gangguan Pertukaran Gas

Menurut Cannon et al. (2018), asidosis respiratorik juga disebut sebagai kegagalan pernapasan atau kegagalan ventilasi. Paru-paru dan ginjal adalah organ utama yang membantu mengatur pH darah. Paru-paru mengambil oksigen dan mengeluarkan CO₂ serta oksigen berpindah dari paru-paru ke dalam darah. Paru-paru mengeluarkan asam dengan mengeluarkan CO₂. Asidosis pernapasan biasanya terjadi karena penyakit atau paru-paru yang mempengaruhi pernapasan atau mengganggu paru-paru untuk mengeluarkan CO₂. Perencanaan yang dapat dilakukan pada pasien pneumonia dengan pertukaran gas adalah monitoring analisa gas darah yang dilakukan untuk memantau setiap harinya perubahan gas darah, sehingga menjadi panduan dalam melanjutkan intervensi. Pemantauan / monitoring analisa gas darah secara berkala sangat diperlukan dalam penatalaksanaan pneumonia, hal ini berhubungan dengan pengkategorian gangguan asam basa yang dialami sehingga dapat menentukan penatalaksanaan yang tepat sesuai kategori gangguan asam basa yang dialami.

Pasien dengan gangguan asam basa berat dan progresif dapat mengalami gagal napas, pada pasien dengan asidosis respiratorik harus dilakukan peningkatan ventilasi pada alveolar dengan mengatur volume tidal pada ventilasi mekanik sehingga mampu mengeluarkan CO₂ yang berlebih di dalam tubuh, namun peningkatan ventilasi ini jika tidak merujuk pada hasil analisa gas darah terutama kadar CO₂ di dalam tubuh maka akan memiliki konsekuensi yang tidak di inginkan seperti terjadinya peningkatan tekanan intra alveolar yang akan menimbulkan permasalahan pernapasan yang baru hingga dapat mengancam nyawa (Vincent et al. 2017).

Hal tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Hu, Jiachang, Wang et al. (2017) yang menjelaskan bahwa pasien pneumonia dengan asidosis respiratorik perlu dilakukannya pemantauan analisa gas darah dikarenakan kondisi asidosis respiratorik ini akan memperburuk kondisi pasien, menyebabkan resiko kematian yang tinggi, dan memperpanjang hari rawatan pasien dengan pneumonia di ICU, kejadian ini dikarenakan kondisi paru-paru yang tidak dapat mengeluarkan karbondioksida (CO₂) dengan optimal sehingga darah dalam tubuh mengandung asam terlalu tinggi.

Perencanaan lainnya memberikan oksigenasi secara adekuat untuk mengeluarkan CO₂ yang tinggi di dalam tubuh, hal ini dapat dilakukan dengan penggunaan ventilator mekanik untuk menyokong pernapasan pasien dengan menggunakan FiO₂ lebih tinggi agar jumlah oksigen yang di sokong oleh ventilator mampu membantu pernapasan pasien, disamping itu pemberian tekanan PEEP yang tinggi juga diperlukan dalam manajemen ventilasi pada pasien pneumonia dengan gangguan pertukaran gas (Stancu et al., 2018). Pada Ny. A selama menggunakan ventilasi mekanik menunjukkan adanya perbaikan, seperti kadar CO₂ dalam tubuh cenderung berkurang dari awal mengkaji CO₂: 46,2 mmol/L, dan saat hari ketiga CO₂: (06-05-2023 CO₂: 44 mmol/L).

Gangguan Penyapihan Ventilator

Pada tanggal 05-06-2023 Ny. A dilakukan percobaan penyapihan ventilator. Silva dkk. (2020) menyatakan kejadian gangguan penyapihan ventilator adalah sebanyak 44.09%, pada penelitian tersebut dilakukan identifikasi penanda klinis dan faktor-faktor terkait seperti hemodinamik pasien, hasil pemeriksaan laboratorium, dan prognosis penyakit untuk memvalidasi diagnosis ini. Perencanaan yang dapat diberikan pada diagnosis ini adalah kaji kemampuan penyapihan (kestabilan hemodinamik, bebas dari infeksi). Penelitian Silva dkk. (2020) mengungkapkan bahwa sebesar 20% pasien dengan masalah penyapihan ventilator mengalami takipnea, 16.8% memiliki saturasi O₂ <95%, dan 2.9% mengalami hipertensi. Nilai sistolik yang di reintubasi rata-rata berkisar 128 mmHg, dengan diastolik 72 mmHg, MAP= 91 mmHg, dan HR 92 x/menit. Pasien dengan diastolik rendah jauh lebih berisiko mengalami kegagalan ekstubasi. Dilatasi ventrikel kiri akan terjadi saat berusaha bernapas secara spontan, dan tekanan diastolik yang rendah menunjukkan adanya penurunan tekanan intrathorax (Miu dkk, 2017).

Monitor kemampuan terhadap pentoleriran penyapihan (kemampuan bernapas, kapasitas vital, MV), monitor tanda-tanda kelelahan otot pernapasan (naiknya PCO₂, napas cepat dan dangkal, gerakan dinding abdomen paradoks). Lee dkk. (2017) mengungkapkan bahwa 19.3% yang menyebabkan pasien tidak diekstubasi karena masalah pernapasan. Volume tidal pada pasien yang direintubasi rata-rata berkisar 526, indikator klinik dalam menentukan gangguan ventilasi spontan yaitu adanya penggunaan otot bantu pernapasan (7.5%), takipnea (20.8%), pernapasan paradoks abdominal (0.6%) (Silva dkk., 2020).

Memonitor adanya hipoksia jaringan saat dilakukan penyapihan, memonitor status cairan dan elektrolit. Hasil analisis variabel yang berkaitan keseimbangan cairan pada ekstremitas ditemukan bahwa semakin positif keseimbangan cairan dan edema maka semakin meningkatkan risiko terjadinya gangguan penyapihan ventilator, disamping itu hasil laboratorium yang abnormal juga menjadi faktor kegagalan ekstubasi (Silva dkk., 2020). Berdasarkan panduan ventilasi mekanik, berhasilnya penyapihan dapat terjadi jika pasien sudah mampu melakukan *spontaneous breathing test (SBT) yang masih terhubung ke ventilator mekanik*, cara ini merupakan metode terbaik dalam penilaian kemampuan pasien ketika akan di ekstubasi (Souza dkk., 2020) dan hindari pemberian sedasi selama percobaan, penyapihan karena sedasi yang berlebih akan memperburuk kinerja SBT dan memperpanjang durasi penggunaan ventilasi mekanik (Zein, Baratloo, Negida, & Safari, 2018). Evaluasi akhir pada Ny. A memenuhi kriteria untuk dilakukan penyapihan sehingga perencanaan pada diagnosis ini dapat dilanjutkan atau di modifikasi.

Risiko Syok

Pada tanggal 03-05-2023 Ny. A dinyatakan memiliki tanda- tanda adanya sepsis. Sepsis adalah disfungsi organ yang mengancam nyawa yang disebabkan oleh deregulasi respons pejamu terhadap infeksi, dan syok septik sebagai subset dari sepsis di mana kelainan sirkulasi dan seluler/ metabolik yang mendasari ditemukan. Rekomendasi saat ini untuk mengidentifikasi sepsis dan syok septik adalah penggunaan skor *Sequential Organ Failure Assessment (SOFA)*, pada tahun 2016 SOFA dikembangkan, skor baru ini hanya mencakup kriteria klinis yang mudah dan cepat diukur di samping tempat tidur: perubahan tingkat kesadaran, tekanan darah sistolik <100 mmHg, frekuensi pernapasan 22 x/menit, ketika setidaknya dua dari kriteria ini hadir. Tes laboratorium diperlukan untuk membantu mendiagnosis sepsis, membedakannya dari kondisi lain, dan mengevaluasi serta memantau fungsi organ, oksigenasi darah, dan keseimbangan asam basa (Rello et al., 2017). Menurut (Cecconi et al., 2018) kriteria penilaian SOFA juga memperhatikan tiga item penilaian yaitu perubahan status mental, tekanan darah sistolik <100 mmHg, dan laju pernapasan lebih dari 22x/menit, dianggap berisiko tinggi jika memenuhi setidaknya dua kriteria. Dua kriteria diatas telah terdapat pada Ny. A diantaranya terjadinya penurunan kesadaran, tekanan darah 90/52 mmHg, dan laju pernapasan 34 x/menit.

Penatalaksanaan sepsis dan syok septik harus dilakukan sebagai kedaruratan medik, skrining pasien untuk tanda dan gejala sepsis dan syok septik memfasilitasi identifikasi dan intervensi lebih awal, adapun penatalaksanaan sepsis diantaranya:

1. Resusitasi cairan awal, untuk pasien dengan ketidakstabilan hemodinamik direkomendasikan pemberian cairan kristaloid 30 ml/Kg, dapat diulang maksimum 60 ml/kg.
2. Kontrol sumber, yaitu mengangkat jaringan yang terinfeksi, drainase abses dianggap praktik terbaik dalam pengelolaan abses.
3. Terapi antibiotik, inisiasi terapi antibiotik yang tepat secara waktu dikaitkan dengan peningkatan hasil pasien, meskipun beberapa penelitian telah menunjukkan efek merugikan dari penundaan dalam pemberian antibiotik, penting untuk mempertimbangkan penatagunaan antimikroba sebagai hal yang penting dalam manajemen sepsis.
4. Obat vasoaktif, pasien syok septik sangat memerlukan vasopressure untuk mempertahankan tekanan perfusi.
5. Kontrol glikemik dan gangguan nutrisi, konsensus saat ini adalah untuk mengontrol glikemia, mempertahankan kurang dari 180 mg/dL (Cecconi et al., 2018).

Evaluasi akhir suhu tubuh mencapai 40.1°C, intake/output: 58,62/0 ml/jam, frekuensi nadi: 152 x/menit, dan terdapat memar pada bagian ekstremitas bawah.

Risiko Infeksi

Pneumonia adalah infeksi pernapasan akut yang berakibat buruk terhadap paru-paru disebabkan oleh virus bakteri jamur. Infeksi ini umumnya tersebar dari seseorang yang terpapar dilingkungan yang terdapat tempat tinggal atau melakukan kontak langsung dengan orang-orang yang terinfeksi, biasanya melalui tangan atau menghirup tetesan air diudara (droplet) akibat batuk atau bersin (Suprayogi, Sudarsono, & Harijanto, 2018). Intervensi keperawatan terapeutik yang dapat dilakukan pada Ny. A untuk menangani infeksi berupa melakukan pengontrolan infeksi yaitu dengan cara identifikasi pasien-pasien yang mengalami penyakit infeksi menular, terapkan *universal precautions* (mis. Cuci tangan aseptik, gunakan alat pelindung diri seperti masker, sarung tangan, pelindung wajah, apron, sepatu bot sesuai model transmisi mikroorganisme). Salah satu upaya untuk mencegah dan mengendalikan infeksi dirumah sakit (*Hospital Acquired Infections*) yaitu prosedur kewaspadaan standar. Kewaspadaan standar dirancang untuk mengurangi resiko terinfeksi penyakit menular pada petugas kesehatan baik dari sumber infeksi yang diketahui maupun yang tidak diketahui, serta untuk mencegah terjadinya transmisi silang (Kemenkes RI, 2022).

Intervensi lainnya yang dapat dilakukan berupa cuci tangan sebelum dan sesudah kegiatan perawatan pasien karena kebersihan tangan merupakan hal yang paling penting untuk mencegah penyebaran infeksi yang dilakukan bertujuan untuk menghilangkan semua kotoran dan debris serta menghambat atau membunuh mikroorganisme pada kulit, dimana mikroorganisme diperoleh dari kontak dengan pasien dan lingkungan pasien (Kemenkes RI, 2022), serta batasi jumlah pengunjung, Berikan perawatan kulit pada daerah edema, ganti IV perifer dan tempat saluran pemnghubung serta balutannya sesuai dengan pedoman *Centers for Disease Control and Prevention* saat ini, serta melakukan kolaborasi pemberian terapi antibiotik yang sesuai (Tim Pokja SDKI PPNI, 2017).

Implementasi yang telah diberikan yaitu kolaborasi pemberian antibiotik berupa Meropenem 1 gr/8 jam. Hal ini diperkuat oleh penelitian (Riley & Ruperd, 2016) yang menjelaskan bahwa terapi definitif pneumonia adalah menggunakan antibiotic. Namun, disisi lain pemberian antibiotik juga dapat memperparah eksudat dari destruksi jaringan dan endotoksin akibat lisis bakteri dan menyebabkan terjadinya edema. Oleh karena itu, selain terapi definitif dengan antibiotik, diperlukan terapi suportif dan adjuvan pada kasus pneumonia. Steroid dinilai mampu menurunkan komplikasi pneumonia (Singer et al., 2016). Evaluasi akhir didapatkan suhu tubuh: 40.1°C, kadar leukosit menurun menjadi 10,13 10³/mm³. Pasien mendapatkan antibiotik meropenem sejak hari rawatan pertama untuk menangani infeksi.

Risiko Aspirasi

Pasien yang sedang berada pada kondisi kritis memiliki risiko yang lebih besar terhadap kejadian masuknya sekret ke saluran pernapasan, yang disebabkan oleh beberapa faktor seperti gastroparesis, ETT, penurunan tingkat kesadaran, dan terapi farmakologi yang kompleks. Pada penelitian Wason et al. (2023) menyatakan bahwa 50% pasien di ruang ICU mengalami risiko aspirasi. Perencanaan yang akan diberikan adalah pencegahan aspirasi yang terdiri dari monitor tingkat kesadaran, muntah, monitor status pernapasan, monitor bunyi napas terutama setelah memberikan asupan oral, periksa residu gaster sebelum memberi asupan oral dan terapeutik yang terdiri dari pertahankan *head up* untuk mengurangi pembengkakan yang mungkin terjadi pada jalan napas dan mencegah terjadinya refluks cairan lambung (Thille et al., 2018).

Pertahankan pengembangan balon *endotracheal tube* (ETT) setiap 4-8 jam, hal tersebut sesuai dengan panduan manajemen pemasangan ETT pada pasien kritis yang menyatakan bahwa tekanan balon ETT harus dipertahankan pada 20 – 30 cmH₂O (Higgs, Mcgrath, Goddard, Rangasami, Suntharalingam & Gale et al., 2018; Utami, Arif & Darmawati, 2019). Monitor posisi selang endotrakeal (ETT) terutama setelah mengubah posisi, hal tersebut dilakukan untuk mencegah pelepasan yang tidak direncanakan atau perpindahan yang tidak disengaja yang dapat menyebabkan mikroaspirasi dan cedera saluran napas (Beverly, Walter, & Carraretto, 2016). Jika residu banyak hindari memberi makan melalui NGT. Hindari memberi makan melalui NGT jika pasien memiliki residu yang banyak. Lakukan perawatan mulut seperti menyikat gigi, menggunakan pelembab bibir yang bertujuan untuk mengurangi mikroflora pada rongga mulut (Lusaya, 2022). Penelitian yang dilakukan oleh Haghghat dan Yazdannik (2019) menunjukkan bahwa penggunaan *tongue spatel* yang terbuat dari kayu untuk membersihkan dan melembabkan mukosa mulut, serta penggunaan chlorheksidin (terkandung dalam minosep) efektif sebagai antimikroba.

Evaluasi akhir tidak terdengar suara napas tambahan seperti gurgling atau ronkhi saat pasien masuk sampai akhir rawatan. Pasien masih dalam keadaan terpasang NGT dan terdapat residu lambung yang semakin berkurang. SpO₂: 87%, GCS: E1M1Vett. Pasien mendapatkan lansoprazole 6 mg/jam dari hari rawatan pertama.

Hipervolemia

Pada Ny. A selama dirawat di ruang ICU mengalami edema perifer di bagian ekstremitas atas dan bawah secara berkala, dimana pada hari rawatan pertama tidak adanya edema perifer, hari rawatan kedua pasien telah mengalami edema dengan pitting +1 pada ekstremitas atas dan +2 pada ekstremitas bawah, dan hari rawatan ketiga pitting edema bertambah menjadi +2 pada ekstremitas atas serta +3 pada ekstremitas bawah. Perencanaan yang akan diberikan adalah manajemen hipervolemia yang terdiri dari monitor status hemodinamik, monitor intake output cairan dan kolaborasi pemberian anti diuretik, perencanaan lainnya yaitu pemantauan cairan yang terdiri dari monitor frekuensi dan tekanan nadi, monitor tekanan darah, monitor jumlah, warna dan jenis urin, monitor kadar albumin (Doenges & Moorhouse, 2018).

Memonitor status hemodinamik sangat penting dan merupakan langkah yang harus dilakukan dalam penatalaksanaan hipervolemia. Tujuan monitor hemodinamik pada pasien hipervolemia adalah untuk memantau tanda dan risiko syok sehingga terapi tambahan segera dapat diberikan. Pasien yang mengalami kondisi klinis berupa hipervolemia atau hipovolemia memiliki risiko syok yang tinggi karena zat dan cairan yang terkandung dalam semua sel tidak stabil. Penting juga untuk mengetahui dan mengontrol keseimbangan cairan untuk menghindari komplikasi dan memenuhi kebutuhan sel dan jaringan. Dehidrasi adalah kondisi tubuh dimana terjadi keseimbangan cairan akibat dehidrasi, overhidrasi adalah kondisi sebaliknya. Penting untuk menghitung asupan dan keluaran cairan yang dipantau untuk mencapai keseimbangan cairan, kerja jantung dan pembuluh darah, karena pompa terkait erat dengannya (Cable, Razavi, Roback, & Murphy 2019).

Intervensi kolaborasi yang akan diberikan yaitu kolaborasi pemberian anti diuretik untuk mengeluarkan cairan dari ekstraseluler, jika setelah pemberian antidiuretik output urin tidak meningkat maka dapat disimpulkan bahwa bukan antidiuretik yang tidak bekerja tetapi kerusakan ginjal yang semakin parah (Palmer & Clegg, 2020). Diuretik merupakan obat yang dapat digunakan untuk mengeluarkan cairan berlebihan didalam tubuh dengan memicu proses pembentukan urin. Diuretik dapat bekerja dengan meningkatkan ekskresi air, natrium dan klorida sehingga mampu menyeimbangkan cairan ekstrasel dan menurunkan volume darah

dalam tubuh. Selain itu diuretik memiliki fungsi utama dalam memobilisasi cairan udem yang berarti dapat mengubah keseimbangan cairan dalam tubuh, sehingganya kapasitas cairan ekstrasel dapat kembali normal. Salah satu obat golongan diuretik yang sering digunakan adalah furosemide. Furosemide adalah golongan yang bekerja pada lengkung Henle bagian menaik dan merupakan obat diuretik kuat. Furosemid dapat bekerja pada pasien dengan penyakit paru akut dan juga efektif pada kondisi edema. Furosemide dapat bekerja secara pesat, seperti pemberian secara oral dalam 0,5-1 jam dan bertahan selama 4-6 jam, sedangkan untuk intravena selama 2,5 jam. Masa kerja furosemide selama 2-3 jam, untuk waktu paruhnya sangat bergantung pada fungsi dari organ berupa ginjal.

Kolaborasi pemberian anti diuretik berupa furosemide 20 mg/jam, hal ini diperkuat oleh penelitian Chen, Chang, Huang, dan Kuo (2020) yang mengungkapkan bahwa dosis furosemide yang sama jika diberikan secara terus menerus lebih baik dalam merespon diuretik dibandingkan diberikan secara bolus. Pada Ny. A furosemide diberikan secara terus menerus namun output urin tidak mengalami peningkatan. Evaluasi akhir Ny. A masih mengalami edema pada ekstremitas, pitting edema +2 di bagian ekstremitas atas dan +3 di ekstremitas bawah, intake/output: 58,62/0 ml/jam, pasien masih dipsnea, selama tiga hari pasien dirawat frekuensi pernapasan tidak menetap atau fluktuatif, dan untuk edema semakin meningkat hingga 06-05-2023.

Risiko Perdarahan

Penelitian yang dilakukan oleh Kakihana, Ito, Nakahara, Yamaguchi, dan Yasuda (2018) menyebutkan bahwa ibu yang tetap mempertahankan janin IUFD selama lebih dari tiga minggu berisiko mengalami *Disseminated Intravascular Coagulopathy* (DIC) karena disebabkan oleh infeksi. Perdarahan postpartum juga dapat terjadi 2-3 minggu setelah kematian janin. Perencanaan yang akan diimplementasikan yaitu monitor tanda gejala perdarahan, monitor nilai Hb/Ht, monitor faktor koagulasi dan kolaborasi tranfusi darah pada pasien dengan Hb yang rendah (Doenges & Moorhouse, 2018). Untuk nilai Hb/Ht pada Ny. A cenderung fluktuatif hal ini berhubungan langsung dengan pneumonia dan kematian janin yang di alami oleh pasien, kolaborasi pemberian produk darah juga telah dilakukan saat pasien menjalani hemodialisis pada tanggal 05-05-2023 sebanyak satu kolf dikarenakan Hb: 8.1 g/dL. Trombosit pasien juga menurun menjadi $144 \times 10^3/\text{mm}^3$. Pengontrolan risiko seperti pantau tanda gejala perdarahan, pantau nilai Hb/Ht penting dilakukan pada pasien dengan risiko perdarahan dikarenakan sebagai upaya preventif sehingga membuat risiko yang ada semakin kecil untuk terjadi (Chen, Liu, Wu & et al, 2021). Evaluasi akhir tekanan darah: 98/64 mmHg, Mean Arterial Pressure (MAP): 75 mmHg, *heart rate*: 144 x/menit, SpO₂: 87%, tidak ada pemantauan hasil laboratorim terbaru dikarenakan pasien telah meninggal dunia.

SIMPULAN

Penatalaksanaan terhadap masalah keperawatan gangguan pertukaran gas, gangguan penyapihan ventilator, risiko syok, risiko infeksi, risiko aspirasi, hipervolemia, dan risiko perdarahan dilakukan berdasarkan panduan Standar Intervensi Keperawatan Indonesia tahun 2018 oleh PPNI yang meliputi pemantauan respirasi, manajemen ventilasi mekanik, penyapihan ventilasi mekanik, pencegahan syok, pencegahan infeksi, pencegahan aspirasi, manajemen hipervolemia, pemantauan cairan, dan pencegahan perdarahan. Evaluasi akhir perawatan pasien didapatkan status hemodinamik pasien tidak stabil dengan hipotensi persisten dan takikardia. Hipoksemia dan asidosis respiratorik belum dapat teratasi. Studi kasus ini diharapkan dapat dijadikan sebagai salah satu referensi tambahan dalam memberikan asuhan keperawatan pada pasien dengan *Acute Respiratory Failure* sehingga

penatalaksanaan yang tepat dalam manajemen *Acute Respiratory Failure* dapat diterapkan secara efektif dan berbasis bukti.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdul, R. L., & Herlina, S. (2020). Asuhan Keperawatan Pada Pasien Dewasa dengan Pneumonia: Study Kasus. *Indonesian Jurnal of Health Development*, 2(2), 102–107.
- Bellani G, L. J. (2022). Epidemiology, Patterns of Care, and Mortality for Patients With Acute Respiratory Distress Syndrome in Intensive Care Units in 50 Countries. *JAMA*, 788-800
- Beverly, A., Walter, E., & Carraretto, M. (2016). Management of endotracheal tube. *Journal of the Intensive Care Society*, 17(1), 88–89. <https://doi.org/10.1177/1751143715601124>
- Cable, C. A., Razavi, S. A., Roback, J. D., & Murphy, D. J. (2019). Management of hypervolemic patients. *Critical Care Medicine*, 47(11), 1637–1644. <https://doi.org/10.1097/CCM.0000000000003985>
- Cannon, J., Pamplin, J., Zonies, D., Mason, P., Sine, C., Cancio, L., McNeill, J., Colombo, C., Osborn, E., Ricca, R., Allan, P., DellaVolpe, J., Chung, K., & Stockinger, Z. (2018). Acute respiratory failure. *Military Medicine*, 183, 123–129. <https://doi.org/10.1093/milmed/usy151>
- Cecconi, M., Evans, L., Levy, M., & Rhodes, A. (2018). Sepsis and septic shock. *The Lancet*, 392(10141), 75–87. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(18\)30696-2](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(18)30696-2)
- Chang, J. C. (2022). Acute Respiratory Distress Syndrome as an Organ Phenotype of Vascular Microthrombotic Disease: Based on Hemostatic Theory and Endothelial Molecular Pathogenesis. *Clinical and Applied Thrombosis/Hemostasis*, 25. <https://doi.org/10.1177/1076029619887437>
- Chen, J., Chang, C., Huang, Y., & Kuo, G. (2020). *Reto De Furosemide*. 1–13.
- Chen, J., Liu, R., Wu, X., Zhu, Z., He, R., Yang, F., & Deng, S. (2021). Application of Nursing Risk Management in Nursing of Severe Acute Respiratory. *Yangtze Medicine*, 05(03), 226–234. <https://doi.org/10.4236/ym.2021.53021>
- Doenges, M. E., & Moorhouse, F. M. (2018). *Management respiratory rate*. F.A Davis Company.
- Haghighat, S., & Yazdannik, A. R. (2019). Performing oral hygiene on ICU patient. *Iranian Journal of Nursing and Midwifery Research*, 20(5), 619–625. <https://doi.org/10.4103/1735-9066.164509>
- Higgs, A., McGrath, B.A., Goddard, C., Rangasami, J., Suntharalingam, G., Gale, R., & Cook, T.M. (2019). *Guidelines for the management of tracheal intubation in critically ill adults*. British Journal of Anaesthesia. doi: 10.1016/j.bja.2017.10.021
- Kakahana, Y., Ito, T., Nakahara, M., Yamaguchi, K., & Yasuda, T. (2018). Complications that occur in IUFD. *Journal of Intensive Care*, 4(1), 1–10. <https://doi.org/10.1186/s40560-016-0148-1>

Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2022). *Riset Kesehatan Dasar*.

Khasanah, M. (2019). Asuhan keperawatan pada pneumonia di ruang kanthil rumah sakit umum daerah banyumas. *Jurnal Penelitian Kesehatan*, 11(1), 9-40. <https://doi.org/10.33846/sf11116>

Lee, E.S.H., lim, D.T.J., Taculod, J.M., Juliet, T.S., Otero, J.P., Teo, K.,...& Tan, A.Y.H. (2017). Factors associated with reintubation in an intensive care unit: A prospective observational study. *Indian Journal of Critical Care Medicine* 21(3), 131-137

Lusaya, D. G. (2022). *Nursing care for endotracheal tube patient*. Medscape. <https://emedicine.medscape.com/article/436259-overview>

Mandan, A. N. (2019). Asuhan Keperawatan Pada Pasien Dewasa Penderita Pneumonia Dengan Ketidakefektifan Bersihan Jalan Napas.

Miu, T., Joffe, A. M., Yanez N.D., Khandelwal, M.D., Dagal, A.H.C., Deem, S., Treggiari, M.M., (2017). Predictors of Reintubation in Critically ill patients. *Respiratory care*, 59 (2), 178-185.

Palmer, B. F., & Clegg, D. J. (2020). Fluid overload as a therapeutic target for the preservative management of Pneumonia. *Current Opinion in Nephrology and Hypertension*, 29(1), 22–28. <https://doi.org/10.1097/MNH.0000000000000563>.

PPNI. (2017). *Standar Diagnosis Keperawatan Indonesia: Definisi dan Indikator Diagnostik*, Edisi 1. Jakarta: DPP PPNI.

PPNI. (2018a). *Standar Intervensi Keperawatan Indonesia: Definisi dan Tindakan Keperawatan*, Edisi 1. Jakarta: DPP PPNI.

PPNI. (2018b). *Standar Luaran Keperawatan Indonesia: Definisi dan Kriteria Hasil Keperawatan*, Edisi 1. Jakarta: DPP PPNI.

Riley, L. K., & Rupert, J. (2016). Penumonia therapy. *American Family Physician*, 92(11), 1004–1011.

Rello, J., Valenzuela-Sánchez, F., Ruiz-Rodriguez, M., & Moyano, S. (2017). Sepsis: A Review of Advances in Management. *Advances in Therapy*, 34(11), 2393–2411. <https://doi.org/10.1007/s12325-017-0622-8>

Setia, S., Alwi, I., Sudoyo, A. W., Simadibrata, M., Setiyahadi, B., & Ari Fahrial Syam. (2019). *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam (VI)*. Interna Publishing.

Silva, L.C.R., Tonelis, L.S., oliveira, R..C.C., Lemos, P.L., Matos, S.S., & Chianc, T.C.M. (2020). Clinical study of dysfunctional ventilaory weaning response in critically ill patients. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, 28, 1-13. doi:10.1590/1518-8345.3522.3334

Singer, M., Deutschman, C. S., Seymour, C. W., Shankar-Hari, M., Annane, D., Bauer, M., Bellomo, R., Bernard, G. R., Chiche, J.-D., Coopersmith, C. M., Hotchkiss, R. S., Levy, M. M., Marshall, J. C., Martin, G. S., Opal, S. M., Rubenfeld, G. D., Poll, T. van der, Vincent, J.-L., & Angus, D. C. (2016). Management of pneumonia. *The Journal of the*

- American Medical Assosiation*, 315(8), 801–810.
<https://doi.org/doi:10.1001/jama.2016.0287>
- Souza, P.C., Jeronimo, I.R.l., Vianna, C.A., Benevides, A.B., Santan, R.F., & Brandao, M.A.G. (2020). Spontaneous breathing test as a predivtor of the dysfunctional ventilatory weaning response in intensive care. *Revista De Enfermagemda UFSM*, 10 (67), 1-17. doi: 10.5902/217976924227
- Stancu, S., Mircescu, G., Mocanu, A., Capusa, C., & Stefan, G. (2018). Respiratory Acidosis of Pneumonia and Cardiovascular Disorders. *Maedica*, 13(4), 267–272.
<https://doi.org/10.26574/maedica.2018.13.4.267>
- Suprayogi, E., Sudarsono, & Harijanto, E. (2018). Penyakit Gangguan Pernapasan. *Journal Anesthesia & Critical Care*, 36(1), 9–18.
<https://journal.perdatin.org/index.php/macc/article/download/105/68>
- Thille, A. W., Ehrmann, S., Lascarrou, J. B., & Aissaoui, N. (2018). The impact that occurs on unconscious patient in the ICU. *Annals of Intensive Care*, 8(1).
<https://doi.org/10.1186/s13613-018-0424-4>
- Wang, L., Wang, M., Du, J., & Gong, Z. cheng. (2017). Pneumonia patient with respiratory acidosis. *Heliyon*, 9(3), e14063. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e14063>
- Wason, S. E., Monfared, S., Ionson, A., Klett, D. E., & Leslie, S. W. (2023). *The incedence rate of aspiration in intensive care unit patent*.
https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK560556/#_article-23688_s14_
- World Health Organization. (2021). *Pneumonia*. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/sepsis>
- Zein, H., Baratloo, A., Negida, A., & Safari, S. (2018). Ventilator weaning and spontaneous breathing educational review. *Emergency*, 4 (2), 65-71

