

## PENERAPAN TERAPI LUKA TEKANAN NEGATIF TERHADAP PENURUNAN TINGKAT INFEKSI LUKA OPERASI.

*Application Of Negative Pressure Wound Therapy To Reduce The Rate Of Surgical Wound Infection*

Fakrul Ardiansyah<sup>1</sup>, Ade Ewa<sup>2</sup>, Raju Kapadia<sup>2</sup>, H. Amandus<sup>4</sup>, Azhari Baedlawi<sup>5</sup>, Vitria Wuri Handayani<sup>6</sup>, Halina Rahayu<sup>7</sup>, Puspa Wardhani<sup>8</sup>

<sup>1-8</sup>Poltekkes Kemenkes Pontianak

\*) E-mail korespondensi : [fakrul.ns@gmail.com](mailto:fakrul.ns@gmail.com) dan 085604322323

### ABSTRACT

*Negative pressure wound therapy has prevented postoperative wound complications, the surgical wound infection in high-risk patients such as postoperative gastrointestinal patients. Purpose This study aims to identify the results of nursing care and the negative pressure wound therapy on the level of infection in Mrs. J with septic shock in Dr. Abdul Aziz Singkawang. The method used by the author is a case study of nursing care starting from assessment, nursing diagnosis, nursing intervention, implementation, and evaluation of nursing and negative pressure wound therapy from May 9, 2022, to May 11, 2022. The results show that this study's nursing problems are spontaneous ventilation disorders, aspiration risk, gastrointestinal motility dysfunction, hypervolemia, and impaired skin/tissue integrity. After 3 days of implementation, it showed that the nursing problem didn't resolve and the negative pressure wound therapy could reduce the rate of surgical wound infection. The negative pressure wound therapy found a decrease in the rate of surgical wound infection, a decrease in the amount of exudate (14 ml to 9 ml), and a burning sensation (39.2°C to 37.9°C). Negative pressure wound therapy can reduce exudate, stabilizes the skin temperature around the wound, and reduces the number of bacteria, which is the wound healing process. Our suggestion is that negative pressure wound therapy can be applied with more samples and a longer time.*

**Keywords :** *Surgical Wound Infection, Septic Shock, Negative Pressure Wound Therapy.*

### ABSTRAK

Terapi luka tekanan negatif telah digunakan sebagai intervensi untuk mencegah komplikasi luka pasca operasi, salah satunya adalah infeksi luka operasi pada pasien risiko tinggi seperti pasien post operasi gastrointestinal. Tujuan Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi hasil asuhan keperawatan dan penerapan terapi luka tekanan negatif terhadap tingkat infeksi pada Ny. J dengan syok septik di RSUD dr. Abdul Aziz Singkawang. Metode yang digunakan penulis adalah studi kasus asuhan keperawatan dilakukan dimulai dari pengkajian, diagnosa keperawatan, intervensi keperawatan, implementasi, dan evaluasi keperawatan serta penerapan terapi luka tekanan negatif dari 9 Mei 2022 sampai 11 Mei 2022. Hasil masalah keperawatan gangguan ventilasi spontan, risiko aspirasi, disfungsi motilitas gastrointestinal, hipervolemia, dan gangguan integritas kulit/jaringan. Setelah 3 hari implementasi menunjukkan masalah keperawatan belum teratasi dan penerapan terapi luka tekanan negatif dapat menurunkan tingkat infeksi luka operasi. Penerapan terapi luka tekanan negatif ditemukan penurunan tingkat infeksi luka operasi yaitu menurunnya jumlah eksudat (14 ml menjadi 9 ml) dan rasa panas (39,2°C menjadi 37,9°C). Penggunaan terapi luka tekanan negatif berhasil mengurangi eksudat, menstabilkan suhu kulit sekitar luka dan mengurangi jumlah bakteri, yang secara dramatis mempercepat proses penyembuhan luka. Penerapan terapi luka tekanan negatif dapat diterapkan dengan sampel yang lebih banyak dan waktu yang lebih lama.

Kata kunci : Infeksi Luka Operasi, Syok Septik, Terapi Luka Tekanan Negatif.

### PENDAHULUAN

Tingkat kematian perioperatif telah diidentifikasi sebagai ukuran penting dari akses ke perawatan bedah dan anestesi yang aman di operasi global (Hendriksen et al., 2020). Angka kematian setelah laparotomi berkisar antara 13% sampai 18%. Selain itu, tingkat komplikasi utama setinggi 50% (Oumer et al., 2021). Menurut Suda et al. (2022), pasien dengan perforasi gastrointestinal memiliki hubungan yang signifikan dengan tingkat kejadian syok septik.

Prevalensi Infeksi Eropa 2009 dalam Perawatan Intensif (studi EPIC II) menetapkan bahwa infeksi bakteri gram negatif jauh melebihi etiologi lain sebagai penyebab paling umum sindrom sepsis dengan frekuensi 62%, diikuti oleh infeksi gram positif sebesar 47%. Infeksi ini akan masuk sistem tubuh terutama pernapasan (42%), aliran darah (21%), dan genitourinari (10%) (Mahapatra et al., 2021). Rekomendasi WHO bahwa perawatan luka operasi pada luka berisiko tinggi harus diterapkan

untuk mengurangi terjadinya infeksi luka operasi (World Health Organization, 2018).

Sebuah studi di Amerika Serikat mengatakan kenaikan tingkat infeksi luka operasi (Surgical Site Infection) mengalami peningkatan sebesar 9% dari tahun 2007-2015 dengan total 4,456,809 pasien yang di rawat selama 30 hari di rumah sakit (Han et al., 2019). Sebuah penelitian yang melibatkan 15 negara dari tiga benua (Asia, Australia, dan Eropa) mendapatkan statistik tingkat infeksi daerah operasi (IDO) dari setiap prosedur dan jumlah operasi pada operasi ortopedi (46,1%), pencernaan (22,8%), dan operasi ginekologi (21,6%) dengan total data 90,5% dari semua operasi (Abbas et al., 2019). Di Indonesia, sebuah studi di Rumah Sakit Cipto Mangunkusumo pada tahun 2013 dari 13 subjek dengan IDO, 2 di antaranya meninggal karena sepsis (Haryanti et al., 2019).

Upaya pencegahan infeksi daerah operasi (IDO) dengan perkembangan teknologi, tuntutan konsumen, dan perkembangan penyakit yang terkait (Labertus, 2018). Teknik perawatan luka secara konvensional dapat digantikan dengan teknik yang lebih baik salah satunya yaitu Negative Pressure Wound Therapy (NPWT). NPWT menggunakan lapisan yang kedap terhadap patogen. Intervensi yang cukup mendapat perhatian adalah penerapan perawatan luka terapi tekanan negatif (NPWT) (Zwanenburg et al., 2018).

Sebuah penelitian menunjukkan bukti bahwa NPWT dapat menurunkan angka IDO yaitu 50% pada pasien tanpa NPWT dan 19,1% dengan penggunaan NPWT (Burkhart et al., 2020). Negative Pressure Wound Therapy (NPWT) atau dikenal sebagai perawatan luka tekanan negatif adalah pemberian tekanan negatif pada luka sebesar 50 – 175 mmHg baik secara kontinu maupun secara intermiten. NPWT bekerja dengan cara menurunkan infiltrasi makrofag jaringan dan mengurangi ekspresi IL-1 $\beta$  dan TNF $\alpha$  yang berakibat pada menurunnya inflamasi dan edema interstisial, meningkatkan aliran darah (perfusi) ke jaringan luka, menyebabkan kontraksi luka atau dikenal dengan makrodeformasi, yaitu pengecilan ukuran luka, sehingga mempercepat penutupan luka (Chang et al., 2020).

Terapi luka tekanan negatif (NPWT) telah terbukti meningkatkan penyembuhan luka dalam berbagai pembedahan. Di RSUD dr. Abdul Aziz Singkawang sendiri telah menetapkan standar untuk terapi tekanan negatif diberikan pada luka operasi dengan risiko tinggi mengalami infeksi yang sulit untuk diatasi seperti operasi kolorektal dan dengan pasien sepsis (Shiroky et al., 2020).

Penelitian sebelumnya telah menunjukkan bahwa NPWT berperan penting dalam mengurangi tingkat infeksi luka operasi (Burkhart et al., 2020). Serta mengingat bahwa salah satu pasien dengan risiko

tinggi mengalami syok septik adalah pasien dengan penyakit perforasi gastrointestinal maka penulis menerapkan intervensi terapi perawatan luka tekanan negatif pada pasien syok septik.

Tujuan penulisan ini adalah mengidentifikasi hasil asuhan keperawatan dan penerapan terapi luka tekanan negatif terhadap penurunan tingkat infeksi luka operasi laparatomi pada Ny. J dengan post laparatomi di RSUD dr. Abdul Aziz Singkawang tahun 2022.

## METODE

Desain dalam penulisan menggunakan deskriptif pendekatan studi kasus. Sampel yang digunakan adalah 1 pasien dengan diagnosa medis syok sepsis + post laparotomi e.c ileus obstruksi. Penulis melakukan asuhan keperawatan di ruang Intensive Care Unit (ICU) RSUD dr. Abdul Aziz Singkawang selama 3 hari. Data studi kasus ini didapatkan dari data primer melalui wawancara, pemeriksaan fisik dan pemeriksaan diagnostik.

## HASIL

Pasien perempuan usia 66 tahun rujukan dari RSUD Pemangkat. Pasien datang ke RSUD Pemangkat dengan keluhan belum BAB dan flatus 2 hari sebelum masuk rumah sakit, nyeri terus-menerus dan perut terasa membengkak, setelah itu pasien dilakukan radiografi abdomen dengan hasil adanya fecal mass prominent, kemudian pasien dirujuk ke RSUD dr. Abdul Aziz dengan diagnosa ileus obstruktif dan untuk dilakukan operasi laparatomi. Pasien dilakukan laparatomi di RSUD dr Abdul Aziz pada tanggal 25 April 2022 jam 01.40 WIB, pasien dilakukan operasi laparatomi eksplorasi dengan tujuan repair gaster dengan tindakan omental patch.

Pada tahap post operasi pasien di diagnosa adanya perforasi gaster dan syok septik. Ketidakstabilan hemodinamika dan terjadi gagal nafas pasien dipindahkan ke ruang ICU. Pasien dirawat di ICU pasien mengalami tanda-tanda kegagalan ginjal dengan nilai ureum 106,6 mg/dl dan kreatinin 1,85 mg/dl, kemudian dilakukan cuci darah atau hemodialisa pada tanggal 4 Mei 2022, 6 Mei 2022. Pada tanggal 1 Mei 2022 pasien dilakukan pemasangan terapi luka tekanan negatif di Instalasi Bedah Sentral karena luka mengalami infeksi.

Pada saat pengkajian ditemukan terdapat Apatis Glasgow Coma Scale (GCS) Total 6 (E : 4 V : 1 M : 1), retraksi dinding dada, terdapat suara nafas stridor, tekanan darah 150 /118 mmhg, Nadi 111 x/m, RR : 32 x/m, SpO<sub>2</sub> : 92 % (Sebelum terpasang ventilator), CRT : > 3 detik, Suhu tubuh 39.3 C, pasien terpasang endotracheal tube no 7,5 , terpasang selang ngt no 16 dan pernafasan dibantu dengan ventilator dengan settingan mode : A/C V/C,

PEEP : 5, F : 11, I : E = 1:2, VT : 400, fio2 : 30%. Jalan nafas tidak paten, terdapat sputum di trakea, terdapat suara nafas stridor, suara nafas (bilateral breath sound) terdengar ronchi, pasien terpasang NGT sejak tanggal 25 April 2022, pasien terpasang OGT sejak tanggal 25 April 2022 dan terdapat residu berwarna gelap sebanyak 50 ml, peristaltik menurun (BU : 3 x/m), distensi abdomen, BAB 1x/3 hari, pengeluaran feses sedikit dan kering, edema perifer pada ekstremitas atas dan bawah, terdapat luka post operasi pada mid abdomen sepanjang 20 cm, terdapat rubor (kemerahan) pada luka, terdapat kalor (panas) pada luka dengan suhu 39,2°C, terdapat tumor (tumor/pembekakan) pada luka dan eksudat sebanyak 14 ml, terdapat pemasangan CVC pada vena jugularis dekstra pada tanggal 25 April 2022, terdapat pemasangan kateter urine pada tanggal 7 Mei 2022.

Hasil Pemeriksaan laboratorium hemoglobin 6,5 gr/dl (11,7-15,5); Jumlah leukosit 9.860/ul (3.600-11.000); jumlah trombosit 391.000/ul (150.000-440.000); hematokrit 19,61% (35-47); ureum 203 mg/dl (10-50); kreatinin 3,32 mg/dl (0,45-0,75); albumin 2,7 g/dl (3,4-4,8); Natrium 151,63 mmol/L (135-147); kalium 3,3 mmol/L (3,5-5); clorida 100,46 mmol/L (95-105); kalsium total 1,84 mmol/L (2,2-2,5); dan kalsium ion 0,93 mmol/l (1-1,15). Terapi medis: Totusol 500cc/24 jam IV; Forusemid 5 mg/jam Iv; Pantoprazol 200 mg/24 jam IV; Mersibion 3 ml/24 jam IV; metamazole 500 mg/8 jam IV; meropenem 1 gr/8 jam IV; omeprazole 40 mg/12 jam IV; Moxifloxacin 400 mg/24 jam IV; Metronidazol 500 mg/8 jam IV; paracetamol 1 gr/8 jam IV; Ventolin nebulizer 3x2,5 mg inhaler, nocid 3x1 tablet peroral; dan NAC 3x200 mg peroral.

Diagnosa keperawatan dari kasus yang dikelola adalah: 1) gangguan ventilasi spontan berhubungan dengan kelelahan otot pernapasan; 2) risiko aspirasi; 3) disfungsi motilitas gastrointestinal berhubungan dengan pembedahan; 4) hipervolemia berhubungan dengan gangguan mekanisme regulasi; dan 5) gangguan integritas kulit/jaringan berhubungan dengan factor mekanis.

Kriteria hasil asuhan keperawatan ini adalah ventilasi spontan; tidak terjadi aspirasi; fungsi motilitas gaster membaik; keseimbangan cairan; dan integritas kulit meningkat.

Intervensi dan implementasi yang dilakukan selama 3 hari oleh penulis adalah 1) dukungan ventilasi (monitor status respirasi dan oksigenasi terpasang ETT no.7,5 dengan support ventilator Mode: SIMV; PEEP: 5; VT: 400; RR: 11; FIO2: 30%, serta kolaborasi pemberian Ventolin 3x2,5 mg inhaler); 2) Pencegahan Aspirasi (monitor tingkat kesadaran, batuk, muntah; lakukan penghisapan lendir sesuai jadwal); 3) Manajemen Nutrisi (identifikasi status nutrisi; lakukan oral hygiene;

kolaborasi pemberian nutrisi parenteral totusol 500 cc/24 jam IV); 4) Manajemen Hipervolemia (identifikasi tanda dan gejala hipervolemia; monitoring intake dan output cairan; kolaborasi pemberian furosemide 5 mg/jam IV); 5. Perawatan Luka dengan tekanan negatif.

Evaluasi asuhan keperawatan pada diagnosa keperawatan gangguan ventilasi spontan masih belum teratasi. Berdasarkan hasil evaluasi pada tanggal 11 Mei 2022 pasien masih mengalami pola nafas tidak spontan, terdapat retraksi dinding dada, respirasi 28 x/m, saturasi oksigen 99 %, dan pernafasan dibantu dengan ventilator.

Pada diagnosa keperawatan risiko aspirasi belum teratasi. Berdasarkan hasil evaluasi pada tanggal 11 Mei 2022 Tingkat kesadaran pasien soporkoma, muntah tidak ada, pasien belum mampu menelan, terdapat retraksi dinding dada, terdapat suara nafas stridor, respirasi 28 x/m dan saturasi oksigen 99 %.

Pada diagnosa keperawatan disfungsi motilitas gastrointestinal, hasil evaluasi menunjukkan masalah keperawatan masih belum teratasi. Berdasarkan hasil evaluasi pada tanggal 11 Mei 2022 IMT pasien 25,8 (gizi lebih), bising usus 3 x/m, pasien makan 3 x/hari menggunakan sonde dan habis, albumin 2.9 g/dl (9 mei 2022).

Pada diagnosa keperawatan hipervolemia, hasil evaluasi menunjukkan masalah keperawatan masih belum teratasi. Berdasarkan hasil evaluasi pada tanggal 11 Mei 2022 pasien masih mengalami edema perifer pada ekstremitas atas dan bawah, balans cairan positif, intake 480 ml dan output 318 ml, tekanan darah 160/109 mmHg dan nadi 95 x/m.

Pada diagnosa keperawatan gangguan integritas kulit/jaringan, hasil evaluasi menunjukkan masalah keperawatan masih belum teratasi. Berdasarkan hasil evaluasi pada tanggal 11 Mei 2022 terdapat luka post operasi pada mid abdomen sepanjang 20 cm, luka berbau khas, terdapat rubor (kemerahan) pada luka, terdapat kalor (panas) pada luka 37,9°C, tidak terdapat tumor (tumor/pembekakan) pada luka, terdapat eksudat 9 ml.

Tabel 1. Evaluasi Penerapan Terapi Luka Tekanan Negatif Terhadap Infeksi Luka Operasi

Tanggal	Gejala Infeksi	Keterangan
9 Mei 2022	Kemerahan	Ada
	Panas	Ada 39,2°C
	Eksudat	Ada (14 ml)
	Bau Khas	Ada
10 Mei 2022	Kemerahan	Ada
	Panas	Ada 38,6°C
	Eksudat	Ada (12 ml)
	Bau Khas	Ada

11 Mei 2022	Kemerahan	Ada
	Panas	Ada 37,9°C
	Eksudat	Ada (9 ml)
	Bau Khas	Ada

## PEMBAHASAN

### 1. Pengkajian

Pada saat pengkajian ditemukan retraksi dinding dada, terdapat suara nafas stridor, tekanan darah 150 /118 mmhg, Nadi 111 x/m, RR : 32 x/m, SpO2 : 92 % (Sebelum terpasang ventilator), CRT : > 3 detik, Suhu tubuh 39.3 C, pernafasan dibantu dengan ventilator, terdapat sputum di trakea, terdapat suara nafas stridor, suara napas (bilateral breath sound) terdengar ronchi, pasien terpasang OGT sejak tanggal 25 April 2022 dan terdapat residu berwarna gelap sebanyak 50 ml, peristaltik menurun (BU : 3 x/m), distensi abdomen, BAB 1x/3 hari, pengeluaran feses sedikit dan kering, edema perifer pada ekstremitas atas dan bawah, terdapat luka post operasi pada mid abdomen sepanjang 20 cm, terdapat rubor (kemerahan) pada luka, terdapat kalor (panas) pada luka, terdapat eksudat sebanyak 14 ml pada luka dan berbau khas.

Berdasarkan hasil pengkajian menunjukkan beberapa gejala pada pasien dengan syok septik seperti adanya hipoksia ditandai dengan saturasi oksigen 92 %, retraksi dada dan takipnea, selain itu terdapat adanya takikardia, dan gangguan sirkulasi seperti capylary refill time lebih dari 3 detik (Mahapatra et al., 2021).

Adanya gangguan pada jalan napas ditandai dengan suara napas (bilateral breath sound) terdengar ronchi, terdapat sputum di trakea dan suara napas stridor hal tersebut dapat terjadi karena tirah baring lama serta akibat tingkat kesadaran pasien yang rendah yaitu soporkoma dan menyebabkan pasien kehilangan kemampuan untuk membuang sekret (Romanelli & Farrell, 2022). Selain itu adanya residu berwarna gelap sebanyak 50 ml, peristaltik menurun (BU : 3 x/m), distensi abdomen, BAB 1x/3 hari, dan pengeluaran feses yang sedikit dan kering merupakan gejala yang terjadi akibat riwayat perforasi gaster (F. Sigmon et al., 2022).

Terdapat luka operasi laparatomi pada pasien sepanjang 20 cm pada area midabdomen, luka mengalami gejala infeksi yaitu berupa terdapat rubor (kemerahan) pada luka, terdapat kalor (panas) pada luka, terdapat eksudat sebanyak 14 ml pada luka dan berbau khas. Hal ini merupakan salah satu komplikasi yang sering terjadi pada pasien dengan perforasi gaster yaitu terjadinya infeksi luka operasi (Ouedraogo et al., 2020).

### 2. Diagnosa Keperawatan

Diagnosis keperawatan merupakan penilaian

klinis mengenai respon pasien terhadap masalah kesehatan. Berdasarkan data hasil pengkajian pada pasien, ditemukan data-data untuk menegakkan 5 masalah keperawatan menurut standar diagnosa keperawatan (Butler, J, Thayer, et al., 2022). Berikut diagnosis keperawatan yang terjadi pada pasien antara lain :

a. Gangguan Ventilasi Spontan berhubungan dengan Kelelahan Otot Pernafasan: Pada hasil pengkajian tersebut, kondisi gangguan ventilasi spontan yang dialami pasien terjadi akibat dari syok septik yang terjadi. Selama peradangan sistemik yang parah ini, hiperpermeabilitas dari mikrovaskulatur paru, sehingga alveoli terisi dengan eksudat plasma. Selain itu, akibat sepsis jumlah sel epitel alveolar mengalami penurunan, yang disebabkan oleh apoptosis dan nekrosis yang diinduksi sepsis, menyebabkan terjadinya peningkatan eksudat di ruang alveolar yang mengakibatkan edema alveolar dan pembentukan membran hialin (Q. Hu et al., 2020).

b. Risiko Aspirasi ditandai dengan Penurunan Tingkat Kesadaran: pengkajian pada pasien ditemukan tingkat kesadaran pasien soporkoma, terdapat sputum di trakea, terdapat suara nafas stridor, respirasi 32 x/m, saturasi oksigen 92 % (sebelum terpasang ventilator) dan terpasang endotracheal tube.

Pada hasil pengkajian tersebut, pasien mengalami penurunan kesadaran karena prosedur untuk menghindari terjadinya ARDS yaitu pemasangan ventilator sehingga pasien diberikan terapi sedasi. Namun hal ini dapat meningkatkan risiko aspirasi karena kesadaran pasien yang menurun yaitu soporkoma (Conzelmann et al., 2021). Selain itu karena adanya penurunan kesadaran, pasien kehilangan kemampuan untuk membuang sekret secara mandiri (Romanelli & Farrell, 2022).

c. Disfungsi Motilitas Gastrointestinal berhubungan dengan Pembedahan :

Berdasarkan hasil pengkajian tersebut terjadi akibat dari riwayat perforasi gaster yang terjadi yang ditandai dengan adanya residu berwarna gelap pada OGT yang terpasang pada pasien. Hal ini disebabkan ketika terjadi perforasi gaster area lambung mengalami kerusakan jaringan yang menyebabkan sel gastrointestinal mengalami nekrosis dan akhirnya menjadi residual dan menyebabkan distensi lambung (Yasuda et al., 2019). Selain itu, terjadinya penurunan peristaltik lambung dapat terjadi akibat dari kelemahan otot sebagai bentuk efek samping dari proses pembedahan (Celik et al., 2019).

d. Hipervolemia berhubungan dengan Gangguan Mekanisme Regulasi: hasil pengkajian ditemukan adanya edema perifer pada ekstremitas atas dan bawah, balans cairan dengan rata-rata positif

(berlebih), kadar hematokrit dibawah normal, hemoglobin 6,5 g/dl, ureum 203 mg/dl, dan kreatinin 3,22 mg/dl pada pemeriksaan terakhir. Selain itu pasien melakukan hemodialisa pada tanggal 4 dan 6 Mei 2022.

Berdasarkan hasil pengkajian tersebut pasien mengalami gangguan eliminasi cairan yang terjadi karena komplikasi sepsis. Hal ini terjadi akibat penurunan aliran darah ginjal dan kematian sel epitel tubulus sekunder, atau nekrosis tubular akut. Selain itu terjadinya hipoperfusi, syok, dan cedera iskemik dapat menyebabkan nekrosis tubular akut. Hal ini kemudian menyebabkan terjadinya gagal ginjal akut yang dapat dilihat dari tingkat ureum dan kreatinin yang tinggi serta gejala fisik seperti edema perifer, dan status cairan berlebih (Peerapomratana et al., 2019).

e. Gangguan Integritas Kulit/Jaringan berhubungan dengan Faktor Mekanis. Hasil pengkajian ditemukan luka post operasi pada mid abdomen sepanjang 20 cm, terdapat rubor (kemerahan) pada luka, terdapat kalor (panas) pada luka, dan berbau khas.

Berdasarkan hal diatas diketahui bahwa terdapat luka post operasi laparotomi pada pasien yang dilakukan dalam penatalaksanaan perforasi gaster yang dilakukan. Terdapat beberapa gejala infeksi luka operasi pada pasien yang ditandai dengan kemerahan, rasa panas dan terdapat bau khas di area sekitar luka. Infeksi ini dapat terjadi akibat tumpahan isi gastroduodenal ke dalam rongga peritoneal. Peristiwa ini kemudian meningkatkan risiko terjadinya infeksi pada luka operasi (Tarasconi et al., 2020).

### 3. Intervensi dan Implementasi

Intervensi keperawatan merupakan perencanaan yang ditetapkan berdasarkan diagnosa keperawatan yang diangkat dengan tujuan dapat menurunkan masalah keperawatan yang terjadi (PPNI, 2016).

Pembahasan intervensi dilakukan berdasarkan diagnosa keperawatan yang ditemukan pada klien yaitu gangguan ventilasi spontan, bersihan jalan napas tidak efektif, disfungsi motilitas gastrointestinal hipervolemia, dan gangguan integritas kulit/jaringan (PPNI, 2018a).

Pada diagnosa gangguan ventilasi spontan, peneliti mengangkat intervensi dengan tujuan utama ventilasi spontan yang meningkat. Dengan meningkatnya ventilasi spontan pada pasien maka akan membantu memperbaiki sistem pernapasan secara sistemik, hal ini dapat ditunjukkan dengan peningkatan volume tidal, membaiknya respirasi, menurunnya dispnea dan berkurangnya penggunaan otot bantu napas (Q. Hu et al., 2020).

Pada pemilihan intervensi, peneliti berfokus pada dukungan ventilasi (PPNI, 2018a). Intervensi diatas berguna untuk membantu ventilasi dari respirasi

pasien seperti mempertahankan kepatenan jalan napas, dan memberikan posisi semi fowler atau fowler sehingga mempermudah ekspansi lapang paru. Kemudian pemberian oksigenasi untuk mencukupi kebutuhan oksigen dan bronchodilator untuk memperluas jalan napas (Tabberer et al., 2022).

Pada diagnosa risiko aspirasi, intervensi yang diangkat berfokus pada penurunan tingkat aspirasi menurun (Romanelli & Farrell, 2022). Pada pemilihan intervensi peneliti berfokus pada pencegahan aspirasi (PPNI, 2018a). Intervensi dipilih untuk memonitor faktor risiko terjadinya aspirasi pada pasien. Selain itu pasien dilakukan penghisapan jalan napas untuk menghindari aspirasi dari akumulasi sekret serta obat oral yang diberikan (Williams & Sharma, 2022).

Pada diagnosa disfungsi motilitas gastrointestinal intervensi dipilih berfokus pada perbaikan motilitas gastrointestinal (PPNI, 2018b). Dengan adanya penurunan mual dan muntah menandakan adanya perbaikan kondisi gaster, dan peningkatan peristaltik menandakan kembalinya aktivitas gastrointestinal (Celik et al., 2019).

Intervensi yang dipilih berfokus pada manajemen nutrisi (PPNI, 2018a). Intervensi di atas diambil untuk melakukan manajemen nutrisi, identifikasi alergi dan intoleransi untuk mengetahui makanan yang dapat diberikan, dan monitor hasil pemeriksaan laboratorium untuk mengetahui nutrisi yang harus diberikan pada pasien. Kemudian melakukan oral hygiene pada pasien untuk menjaga kebersihan mulut (Oh et al., 2021).

Intervensi pada masalah hipervolemia berfokus pada peningkatan keseimbangan cairan dengan kriteria hasil haluaran urine dan kelembaban membran mukosa meningkat, edema menurun, tekanan darah, denyut nadi radial, tekanan arteri, membrane mukosa dan turgor kulit membaik (PPNI, 2018b). Pada pasien dengan hipervolemia yang harus diperhatikan seperti hemodinamik mencakup tekanan darah, nadi dan berat badan, kemudian status cairan seperti edema serta turgor kulit (Malbos et al., 2022).

Intervensi yang dipilih berfokus pada manajemen hipervolemia (PPNI, 2018a). Dipilih untuk mengetahui penyebab dan gejala ketidakseimbangan cairan melalui evaluasi fisik dan data penunjang, mengetahui intake dan output cairan, dan membatasi asupan cairan untuk mengurangi hipervolemia (T. K. Chen et al., 2019). Kemudian pasien diposisikan tidur semifowler untuk mengurangi gangguan pernapasan akibat penumpukan cairan pada paru-paru dan pemberian diuretik untuk mengurangi kelebihan cairan (Malbos et al., 2022).

Pada diagnosa gangguan integritas kulit/jaringan intervensi yang diambil berfokus pada peningkatan

integritas kulit dan jaringan dengan kriteria hasil kerusakan jaringan dan kulit menurun (PPNI, 2018b). Kriteria hasil peningkatan jaringan dan kulit seperti perbaikan perfusi jaringan sekitar luka, berkurangnya gejala inflamasi dan luka mencapai tahap proliferasi (Labib & Winters, 2022).

Intervensi yang dipilih berfokus pada perawatan luka (PPNI, 2018a). Tindakan yang dipilih tersebut dilakukan untuk meningkatkan jaringan dan kulit pada pasien melalui perawatan luka. Dimulai dari evaluasi kondisi luka untuk mengetahui jenis, tingkat penyembuhan dan kerusakan luka yang kemudian dilanjutkan dengan perawatan luka serta pemberian antibiotik untuk menghindari adanya infeksi pada luka (Labib & Winters, 2022).

#### 4. Evaluasi

Hasil 3 hari penerapan terapi luka tekanan negatif, terjadi perubahan pada kondisi luka. Awalnya luka mengalami gejala infeksi seperti kemerahan disekitar luka, berbau khas, rasa panas di sekitar luka dengan suhu 39,2°C dan eksudat berwarna kehijauan sebanyak 14 ml. Beberapa gejala tersebut setelah 3 hari penerapan terapi tidak begitu banyak perubahan pada luka, namun jumlah eksudat dan rasa panas pada area luka berkurang. Suhu awal sekitar luka adalah 39,2°C menjadi 37,9°C dan eksudat dari 14 ml menjadi 9 ml. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Bazaliński et al. (2018), yaitu penelitian dengan kasus seorang wanita berusia 69 tahun dengan rheumatoid arthritis. Setelah penggunaan terapi luka tekanan negatif berhasil mengurangi eksudat, menstabilkan suhu kulit sekitar luka dan mengurangi jumlah bakteri, yang secara dramatis mempercepat proses penyembuhan luka. Kemudian pada penelitian (Norman et al., 2022) yang merupakan penelitian meta analisis dengan 49 jurnal intervensi mengungkapkan adanya penurunan jumlah hari pengangkatan jahitan, eksudat, nekrosis, dehisensi luka dan infeksi luka operasi.

Pada penelitian yang dilakukan oleh peneliti dimana luka masih mengalami gejala infeksi seperti kemerahan, suhu kulit yang tinggi di sekitar luka, berbau khas dan eksudat setelah 3 hari pemberian intervensi dapat dikarenakan waktu pemberian terapi yang kurang. Menurut Noble Bell & Forbes (2018), pasien yang menerima terapi luka tekanan negatif setidaknya membutuhkan waktu penyembuhan sempurna >30 hari pada luka kronis dan operasi abdominal kolorektal dan <25 hari untuk luka lainnya. Berdasarkan hasil perbandingan dengan penelitian di atas, dapat dibuktikan bahwa terapi luka tekanan negatif dapat mengurangi gejala infeksi luka operasi.

## KESIMPULAN

1. Pengkajian Pada saat pengkajian ditemukan terdapat retraksi dinding dada, stridor, tekanan darah 150 /118 mmhg, nadi 111 x/m, respirasi 32 x/m, saturasi oksigen 92 % (Sebelum terpasang ventilator), CRT > 3 detik, Suhu tubuh 39,3°C, pernafasan dibantu dengan ventilator, terdapat sputum di trakea, terdengar ronchi, bising usus 3 x/m, distensi abdomen, BAB 1x/3 hari, pengeluaran feses sedikit dan kering, edema perifer pada ekstremitas atas dan bawah, terdapat luka post operasi pada mid abdomen sepanjang 20 cm, terdapat rubor (kemerahan) pada luka, terdapat kalor (panas) pada luka dengan suhu 39,2°C, terdapat tumor (tumor/pembekakkan) pada luka dan eksudat sebanyak 14 ml.
2. Diagnosa Keperawatan: Gangguan ventilasi spontan, risiko aspirasi, disfungsi motilitas gastrointestinal, hipervolemia, dan gangguan integritas kulit/jaringan.
3. Intervensi Keperawatan: dukungan ventilasi, pencegahan aspirasi, disfungsi intervensi manajemen nutrisi, hipervolemia dengan intervensi manajemen hipervolemia, intervensi perawatan luka tekanan negatif.
4. Implementasi Keperawatan dilakukan dengan menyesuaikan intervensi keperawatan.
5. Evaluasi Keperawatan: seluruh masalah keperawatan belum berhasil teratasi karena belum mencapai kriteria hasil yang direncanakan.
6. Penerapan Terapi Luka Tekanan Negatif Penurunan tingkat infeksi dengan penurunan suhu kulit dan jumlah eksudat disekitar luka operasi.

## SARAN

1. Bagi Profesi Keperawatan  
Hasil penerapan studi kasus ini dapat menjadi referensi bagi para perawat untuk menerapkan terapi luka tekanan negatif terhadap pasien dengan infeksi luka operasi sebagai terapi alternatif dengan pasien risiko tinggi.
2. Bagi Institusi Keperawatan  
Hasil penerapan studi kasus ini dapat memperluas wawasan dan pengetahuan mahasiswa tentang penerapan terapi luka tekanan negatif dalam menurunkan tingkat infeksi luka.
3. Bagi Penelitian Berikutnya  
Hasil penelitian diharapkan dapat menjadi sumber referensi dan dapat dilanjutkan mengenai terapi luka tekanan negatif terhadap tingkat infeksi luka operasi dengan variabel yang lainnya dengan jumlah responden yang

lebih banyak dan waktu pemberian terapi yang lebih lama serta indikator-indikator lainnya.

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Direktur Poltekkes Kemenkes Pontianak dan Direktur RSUD dr. Abdul Aziz.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Abbas, M., de Kraker, M. E. A., Aghayev, E., Astagneau, P., Aupee, M., Behnke, M., Bull, A., Choi, H. J., de Greeff, S. C., Elgohari, S., Gastmeier, P., Harrison, W., Koek, M. B. G., Lamagni, T., Limon, E., Løwer, H. L., Lyytikäinen, O., Marimuthu, K., Marquess, J., ... Harbarth, S. 2019. Impact of participation in a surgical site infection surveillance network: results from a large international cohort study. *Journal of Hospital Infection*, 102(3), 267–276. <https://doi.org/10.1016/j.jhin.2018.12.003>
- Bazaliński, D., Więch, P., Barańska, B., & Binkowska-Bury, M. 2018. Use of negative pressure wound therapy in a chronic leg wound with coexisting rheumatoid arthritis: a case study. *Journal of International Medical Research*, 46(6), 2495–2499. <https://doi.org/10.1177/0300060518771826/ASSET/IMAGES/LARGE/10.11>
- Burkhart, R. A., Javed, A. A., Ronnekleiv-Kelly, S., Wright, M. J., Poruk, K. E., Eckhauser, F., Makary, M. A., Cameron, J. L., Wolfgang, C. L., He, J., & Weiss, M. J. 2020. The Use of Negative Pressure Wound Therapy to Prevent Post-Operative Surgical Site Infections Following Pancreaticoduodenectomy. *Hpb*, 19(9), 825–831. <https://doi.org/10.1016/j.hpb.2017.05.004>
- Butler, T., J, T., Pace, U., & J, W. 2022. Nursing Admission Assessment and Examination. StatPearls. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK493211/>
- Butler, T., J, T., Thayer, & M, J. 2022. Nursing Process. Fundamentals of Nursing Made Incredibly Easy!: Second Edition, 4. [https://doi.org/10.5005/jp/books/14252\\_4](https://doi.org/10.5005/jp/books/14252_4)
- Celik, S., Atar, N. Y., Ozturk, N., Mendes, G., Kuytak, F., Bakar, E., Dalgiran, D., & Ergin, S. 2019. Constipation Risk in Patients Undergoing Abdominal Surgery. *Iranian Red Crescent Medical Journal*, 17(6), 23632. <https://doi.org/10.5812/IRCMJ.23632>
- Chang, H., Maldonado, T. S., Rockman, C. B., Cayne, N. S., Berland, T. L., Barfield, M. E., Jacobowitz, G. R., & Sadek, M. 2020. Closed Incision Negative Pressure Wound Therapy may Decrease Wound Complications in Major Lower Extremity Amputations. *Journal of Vascular Surgery*, 1–7. <https://doi.org/10.1016/j.jvs.2020.07.061>
- Conzelmann, M., Hoidis, A., Bruckner, T., Popp, E., & Koschny, R. 2021. Original research: Aspiration risk in relation to Glasgow Coma Scale score and clinical parameters in patients with severe acute alcohol intoxication: a single-centre, retrospective study. *BMJ Open*, 11(10), 53619. <https://doi.org/10.1136/BMJOPEN-2021-053619>
- F. Sigmon, D., Tuma, F., Kamel, B. G., & Cassaro, S. 2022. Gastric perforation. StatPearls, 405–410. <https://doi.org/10.1201/b13479-48>
- Han, K., Lee, J. M., Achanta, A., Kongkaewpaisan, N., Kongwibulwut, M., Eid, A. I., Kokoroskos, N., Van Wijck, S., Meier, K., Nordestgaard, A., Rodriguez, G., Jia, Z., Lee, J., King, D., Fagenholz, P., Saillant, N., Mendoza, A., Rosenthal, M., Velmahos, G., & Kaafarani, H. M. A. 2019. Emergency surgery score accurately predicts the risk of post-operative infection in emergency general surgery. *Surgical Infections*, 20(1), 4–9. <https://doi.org/10.1089/sur.2018.101>
- Haryanti, L., Pudjadi, A. H., Ifran, E. K. B., Thayeb, A., Amir, I., & Hegar, B. 2019. Prevalens dan Faktor Risiko Infeksi Luka Operasi Pasca-bedah. *Sari Pediatri*, 15(4), 207. <https://doi.org/10.14238/sp15.4.2013.207-12>
- Hendriksen, B. S., Keeney, L., Morrell, D., Candela, X., Oh, J., Hollenbeak, C. S., Arkorful, T. E., Ofosu-Akromah, R., Marfo, E. K., & Amponsah-Manu, F. 2020. Epidemiology and Perioperative Mortality of Exploratory Laparotomy in Rural Ghana. *Annals of Global Health*, 86(1). <https://doi.org/10.5334/AOGH.2586>
- Labertus, K. 2018. Literature Review: PERKEMBANGAN PERAWATAN LUKA TERKINI; VACUUM ASSISTED CLOUSER (VAC). *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 287.
- Labib, A. M., & Winters, R. 2022. Complex Wound Management. *Topics in Emergency Medicine*, 11(1), 23–26. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK576385/>
- Mahapatra, S., Heffner, A. C., & Atarhi-Dugan, J. M. 2021. Septic Shock (Nursing). StatPearls. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK568698/>

- Malbos, D., Maisons, V., & Fougere, É. 2022. Renal Failure. *Actualites Pharmaceutiques*, 60(611), 41–44. <https://doi.org/10.1016/j.actpha.2021.10.011>
- Norman, G., Shi, C., Goh, E. L., Murphy, E. M. A., Reid, A., Chiverton, L., Stankiewicz, M., & Dumville, J. C. 2022. Negative pressure wound therapy for surgical wounds healing by primary closure. *The Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2022(4). <https://doi.org/10.1002/14651858.CD009261.PUB7>
- Oh, S.-Y., Lee, H., Ryu, H. G., & Lee, H.-J. 2021. Effect of Malnutrition Assessed by Comprehensive Nutritional Screening Tool on In-Hospital Mortality after Surgery for Gastrointestinal Perforation. *Surgical Metabolism and Nutrition*, 12(1), 1–6. <https://doi.org/10.18858/SMN.2021.12.1.1>
- Ouedraogo, S., Kambire, J. L., Ouedraogo, S., Ouangre, E., Diallo, I., Zida, M., & Bandre, E. 2020. Surgical Site Infection after Digestive Surgery: Diagnosis and Treatment in a Context of Limited Resources. *Surgical Infections*, 21(6), 547–551. <https://doi.org/10.1089/sur.2019.007>
- Oumer, K. E., Ahmed, S. A., Tawuye, H. Y., & Ferede, Y. A. 2021. Outcomes and associated factors among patients undergone emergency laparotomy: A retrospective study. *International Journal of Surgery Open*, 36, 100413. <https://doi.org/10.1016/J.IJSO.2021.100413>
- Peerapomratana, S., Carlos L. Manrique Caballero, Gómez, H., & Kellum, J. A. 2019. Acute kidney injury from sepsis: current concepts, epidemiology, pathophysiology, prevention and treatment. *Kidney Int*, 176(1), 139–148. <https://doi.org/10.1016/j.kint.2019.05.026>
- PPNI. 2017. Standar Diagnosis Keperawatan Indonesia : Definisi dan Indikator Diagnostik (1st ed.). DPP PPNI.
- PPNI. 2018a. Standar Intervensi Keperawatan Indonesia : Definisi dan Tindakan Keperawatan (2nd ed.). DPP PPNI.
- PPNI. 2018b. Standar Luaran Keperawatan Indonesia : Definisi dan Kriteria Hasil Keperawatan (2nd ed.). DPP PPNI.
- Romanelli, D., & Farrell, M. W. 2022. AVPU Score. *StatPearls*. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK538431/>
- Shiroky, J., Lillie, E., Muaddi, H., Sevigny, M., Choi, W. J., & Karanicolas, P. J. 2020. The Impact of Negative Pressure Wound Therapy for Closed surgical Incisions on Surgical Site Infection: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Surgery (United States)*, 167(6), 1001–1009. <https://doi.org/10.1016/j.surg.2020.01.018>
- Suda, K., Shimizu, T., Ishizuka, M., Miyashita, S., Niki, M., Shibuya, N., Hachiya, H., Shiraki, T., Matsumoto, T., Sakuraoka, Y., Mori, S., Iso, Y., Takagi, K., Aoki, T., & Kubota, K. 2022. Total Steroid Intake is Associated With Hospital Mortality in Patients With Pan-Peritonitis due to Colorectal Perforation. *The American Surgeon*. <https://doi.org/10.1177/00031348221136576>
- Tarasconi, A., Coccolini, F., Biffi, W. L., Tomasoni, M., Ansaloni, L., Picetti, E., Molino, S., Shelat, V., Cimbanassi, S., Weber, D. G., Abu-Zidan, F. M., Campanile, F. C., Di Saverio, S., Baiocchi, G. L., Casella, C., Kelly, M. D., Kirkpatrick, A. W., Leppaniemi, A., Moore, E. E., ... Catena, F. 2020. Perforated and bleeding peptic ulcer: WSES guidelines. *World Journal of Emergency Surgery* 2020 15:1, 15(1), 1–24. <https://doi.org/10.1186/S13017-019-0283-9>
- World Health Organization. 2018. GLOBAL GUIDELINES FOR THE PREVENTION OF SURGICAL SITE INFECTION (1st ed.). WHO Document Production Services.
- Yang, W. S., Kang, H. D., Jung, S. K., Lee, Y. J., Oh, S. H., Kim, Y. J., Sohn, C. H., & Kim, W. Y. 2020. A mortality analysis of septic shock, vasoplegic shock and cryptic shock classified by the third international consensus definitions (Sepsis-3). *Clinical Respiratory Journal*, 14(9), 857–863. <https://doi.org/10.1111/crj.13218>
- Yasuda, H., Kondo, N., Yamamoto, R., Asami, S., Abe, T., Tsujimoto, H., Tsujimoto, Y., & Kataoka, Y. 2019. Monitoring of gastric residual volume during enteral nutrition. *The Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2019(5). <https://doi.org/10.1002/14651858.CD013335>
- Zwanenburg, P. R., Tol, B. T., De Vries, F. E. E., & Boermeester, M. A. 2018. Incisional negative pressure wound therapy for surgical site infection prophylaxis in the post-antibiotic era. *Surgical Infections*, 19(8), 785–791. <https://doi.org/10.1089/sur.2018.212>