

**PENGARUH AUTOGENIC TRAINING DENGAN PURSED LIPS BREATHING
TERHADAP KECEMASAN DAN FORCED EXPIRATORY VOLUME IN 1 SECOND
(FEV1) PASIEN PPOK DI RSUD KOTA DEPOK**

Sofwan
Politeknik Tiara Bunda

ABSTRACT

Background: COPD patients will experience increased airflow resistance, air trapping, and pulmonary hyperinflation. This condition causes a decrease in FEV1 and symptoms of shortness will occur earlier. The purpose of this study was to explain the effect of autogenic training with pursed lips breathing on anxiety and FEV1 of COPD patients. Method: This research used Quasy Experiment with Pre-Post approach of control group design. The population of this research were PPOK patient in RSUD Kota Depok. Sampling was done by Simple Random Sampling technique according to inclusion criteria with total of 40 patients. The autogenic training intervention with pursed lips breathing had done 3 times a week for 4 weeks. So the total exercise as much as 12 times. Instruments used to measure anxiety are Zung-Self Rating Anxiety Scale (SAS / SRAS) and FEV1 using spirometry. Data analysis using Paired t test, Wilcoxon and Multivariate Manova test. Result and Analysis: Multivariate test result Manova got significance value 0,021 (α 0,05). This means that autogenic training with pursed lips breathing is effective in reducing anxiety and increasing the value of FEV1 in COPD patients. Conclusion and Discussion: Autogenic training with pursed lips breathing can reduce anxiety and increase FEV1 values if done regularly and continuously. This suggests that the role of nurse as Nursing Agency in providing nursing care in patients with COPD.

Keywords: Autogenic training, relaxation, pursed lips breathing, anxiety, FEV1, and COPD

Pendahuluan

Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK) adalah penyakit paru kronik yang ditandai dengan keterbatasan aliran darah di dalam saluran napas yang tidak sepenuhnya reversible, bersifat progresif, ditandai oleh proses inflamasi paru yang disebabkan oleh pajanan gas berbahaya yang dapat memberikan gambaran gangguan sistemik. Pasien PPOK yang tidak segera ditangani mengalami kegagalan pernapasan dan lebih lanjut terjadi kematian. Hal ini disebabkan penurunan kekuatan otot pernapasan sehingga recoil dan compliance paru menurun. Penurunan ini dapat menyebabkan gangguan aliran udara secara progresif, sehingga mengalami gangguan perfusi yang dapat berkembang menjadi hipoksemia arteri. Keadaan ini menyebabkan kapasitas fungsional paru menurun dan kualitas hidup juga menurun. Jika fungsi paru menurun maka nilai forced expiratory volume in one second (FEV1) < 80% dimana nilai normal pada spirometry FEV1 > 80% (GOLD, 2017). Akibat dari penurunan FEV1 maka mempengaruhi derajat berat atau tingkat keparahan pada penderita PPOK yang ditandai dengan gejala sesak napas sehingga hal ini yang menyebabkan pasien PPOK mengalami kecemasan (Vestbo, 2013). Hal ini sesuai dengan studi pendahuluan yang dilakukan di Rumah Sakit Kanjuruhan Kepanjen di dapatkan data dari Poli paru rerata setiap tahun merawat 360 - 400 pasien PPOK dan RS.

World Health Organization (WHO) dalam Global Status of Non-communicable Diseases tahun 2015 memaparkan bahwa PPOK merupakan penyakit tidak menular terbesar ke-4 di dunia yang memiliki angka kematian tinggi setelah penyakit jantung iskemik, stroke dan kanker paru. WHO juga melaporkan terdapat 600 juta orang menderita PPOK di dunia dengan 65 juta orang PPOK derajat sedang hingga berat. Secara global, diperkirakan sekitar 3 juta kematian disebabkan oleh penyakit ini pada tahun 2015 yaitu, 5% dari semua kematian di seluruh dunia pada tahun itu. Lebih dari 90% kematian PPOK terjadi di negara – negara berkembang dengan tingkat perekonomian yang lemah. Di Indonesia, prevalensi PPOK sebesar 3,7% serta meningkat dengan

bertambahnya usia dan angka kejadian PPOK lebih tinggi pada laki-laki sebanyak 4,2%, sedangkan pada perempuan 3,3% (Riset Kesehatan Dasar, 2013).

Pasien PPOK mengalami peningkatan tahanan aliran udara, air trapping, dan hiperinflasi paru. Kondisi hiperinflasi paru menyebabkan kerugian pada otot inspiratori secara mekanik sehingga terjadi peningkatan ketidakseimbangan ventilasi pada pernapasan, kekuatan dan kemampuan usaha bernapas untuk memenuhi volume tidal. Pernapasan pasien PPOK rerata menjadi cepat dan terjadi kelelahan otot diafragma, hal ini disebabkan karena terjadi penurunan aliran darah ke otot, kelemahan otot tersebut menyebabkan meningkatnya metabolisme anaerob yang memperberat kerja paru dan mendukung terjadinya keterbatasan aktivitas. Kondisi tersebut menyebabkan penurunan fungsi ventilasi paru. Gejala sesak napas timbul lebih dini dan lebih cepat bertambah pada kasus PPOK. Secara umum apabila timbul infeksi, sesak napas bertambah kadang – kadang disertai tanda gagal jantung kanan, lama kelamaan timbul Kor Pulmonal yang menetap (Smeltzer et al, 2013).

Pasien PPOK, secara klinis mengalami depresi dan setidaknya dua kali lebih mungkin untuk mengalami kecemasan yang berkepanjangan. Kecemasan pada pasien PPOK berhubungan dengan risiko peningkatan eksaserbasi, status kesehatan yang lebih buruk yang berhubungan dengan quality of life dari pasien, memburuknya keadaan pasien yang menyebabkan pasien harus mendapatkan perawatan di rumah sakit (Coventry, P A. 2013; Vestbo, 2013; Causey, 2013). Gejala lain yang sering dialami oleh pasien PPOK selain kecemasan dan depresi adalah emosional yang tidak stabil, koping strategi yang rendah, perasaan tidak berdaya, perasaan tidak memiliki kekuatan, perasaan kehilangan kebebasan, terjadinya isolasi sosial dan gangguan dalam menjalin hubungan dengan orang lain. Prevalensi terjadinya kecemasan pada pasien PPOK adalah 10-50%, sedangkan prevalensi terjadinya depresi pasien PPOK adalah 12-50%. (Cleland, J A, 2007).

Salah satu intervensi yang dapat dilakukan pada pasien PPOK adalah

memberikan program edukasi, rehabilitasi dan relaksasi dengan melaksanakan latihan pernapasan untuk mencapai ventilasi yang terkontrol, efisien dan mengurangi kerja pernapasan. Pursed Lips Breathing (PLB) merupakan terapi yang dapat dilakukan dalam program rehabilitasi paru yang dilakukan pada saat beraktivitas ataupun saat beristirahat yang memberikan dampak untuk mengurangi gejala dan meningkatkan kualitas hidup pasien PPOK (Rossi et al., 2014). PLB ini memperbaiki ekspirasi dengan meningkatkan fase ekspirasi dan mencegah kolapsnya jalan napas. PLB merupakan teknik yang dapat digunakan untuk membantu bernapas lebih efektif, yang memungkinkan untuk mendapatkan oksigen yang dibutuhkan. PLB melatih untuk mengeluarkan napas lebih lambat, sehingga bernapas lebih mudah dan nyaman pada saat beristirahat atau beraktifitas. Bernapas dengan PLB terjadi peningkatan tekanan pada rongga mulut, tekanan ini diteruskan melalui cabang-cabang bronkus sehingga dapat mencegah air trapping dan kolaps saluran napas kecil pada saat ekspirasi. Peningkatan tekanan pada rongga mulut dan tekanan ini diteruskan melalui cabang-cabang bronkus sehingga dapat meningkatkan nilai forced expiratory volume in one second (FEV1) pada PPOK (Smeltzer et al., 2013).

Perubahan fungsi paru pada pasien PPOK menyebabkan menurunnya kemampuan pasien dalam melakukan aktivitas sehari-hari sehingga terjadi deficit dalam melakukan perawatan diri. Berdasarkan Nursing Theory Self Care Orem (1971) dalam Tomey dan Alligood (2014) self care merupakan sebuah tindakan mengupayakan orang lain untuk mengembangkan kemampuan yang dimiliki agar dikembangkan secara maksimal, sehingga seseorang dapat mempertahankan fungsi yang optimal. Dalam teori perawatan diri, keperawatan didefinisikan sebagai suatu kegiatan praktik yang bertujuan untuk mendewasakan orang dalam memaksimalkan fungsi kesehatan yang dimilikinya. Salah satu peran perawat dalam manajemen pasien PPOK adalah melakukan supportive educative terkait dengan rehabilitasi paru tentang salah satu teknik

pursed lips breathing serta latihan autogenic training.

Latihan pernapasan pursed lips breathing ini dikombinasikan dengan teknik relaksasi untuk mengurangi kecemasan dan meningkatkan kepercayaan diri pasien PPOK dimana kedua teknik ini belum pernah dilakukan di RS Kanjuruhan Kepanjen dan RST dr. Soepraoen Malang. Menurut Cafarella, et al, (2012) ada berbagai macam teknik relaksasi yang telah dikenal dan dipergunakan secara luas antara lain guide imagery, yoga, pilates, taichi, cakra, meditasi dan teknik autorelaksasi yang dikenal dengan istilah Autogenic Training (American Holistic Nurse Association, 2005). Autogenic Training (AT) merupakan standar intervensi keperawatan yang telah terdaftar di Nursing Intervention Classification (NIC) dan telah digunakan secara luas dalam intervensi keperawatan untuk mengatasi kecemasan dalam berbagai situasi dengan tingkat evidence based level I (Ackley, 2008). Jika dibandingkan dengan teknik relaksasi yang lain, AT merupakan teknik relaksasi yang sederhana, mudah, dan tidak memerlukan baju khusus atau gaya tubuh yang sulit. AT dapat dipelajari dengan mudah dan dapat diaplikasikan beberapa menit dalam sehari pada waktu yang tepat meski ditengah kesibukan. Teknik ini dilakukan dengan 5 standar latihan: merasakan ekstrimitas memberat dan menghangat, bernapas tenang dan teratur, merasakan denyut jantung, merasakan abdomen menghangat dan kepala menjadi dingin serta melalui penyampaian sugesti positif yang membuat efek relaksasi psikologis dan pada akhirnya didapatkan efek anxiolitik (Vidas, 2011).

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan desain quasi experiment dengan rancangan penelitian pre-post test control group design. Desain ini digunakan untuk membandingkan efektivitas intervensi yang diberikan pada kelompok perlakuan dengan kelompok kontrol pada saat sebelum dan setelah pemberian intervensi. Dalam pelaksanaan penelitian, kelompok perlakuan diberi terapi standar di poli paru dan intervensi autogenic training dengan pursed lips breathing,

sedangkan kelompok kontrol hanya diberi terapi standar di Poli Paru tanpa intervensi.

Hasil dan Pembahasan

1. Analisis Univariat

Analisa univariat dilakukan untuk melihat gambaran distribusi frekuensi yang meliputi:

Tabel 4.1 Karakteristik Responden Berdasarkan Data Demografi di Ruang ICU

Karakteristik	Frekuensi	% (100)	Mean \pm SD	Median (Min-Max)
Umur (Tahun)			37,59 \pm 8,82	34 (31-56)
26-35 Tahun (Dewasa Muda)	23	58,9		
36-45 Tahun (Dewasa Tua)	13	33,3		
46-60 Tahun (Pra lansia)	3	7,8		
Jenis Kelamin				
Laki-Laki	6	15,4		
Perempuan	33	84,6		
Pendidikan Terakhir				
D3	15	36,8		
S1 Ners	23	60,6		
S2 Keperawatan	1	2,6		
Lama Kerja			8,82 \pm 6,18	7 (1-19)
<10 Tahun	21	53,8		
\geq 10 Tahun	18	46,2		
Level PK				
PK1	5	12,8		
PK2	24	61,6		
PK3	10	25,6		
Pelatihan ICU Dasar				
Ya	30	76,9		
Tidak	9	23,1		
Pelatihan ICU Lanjut				
Ya	7	17,9		
Tidak	32	82,1		
Pelatihan BTCLS				
Ya	15	38,5		
Tidak	24	61,5		
Pelatihan ACLS				
Ya	6	15,4		
Tidak	33	84,6		
Pelatihan BLS, Pasien Safety				
Ya	2	5,1		
Tidak	37	94,9		

Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 39 responden yang dijadikan sebagai sampel, terdapat kategori umur 20-35 tahun sebanyak 23 orang (58,9%), umur 36-45 tahun sebanyak 13 orang (33,3%) dan umur 46-60 tahun sebanyak 3 orang (7,8%), dominan responden berjenis kelamin perempuan sebanyak 33 orang (84,6%) dibandingkan laki-laki sebanyak 6 orang (15,4%), dominan responden berpendidikan S1 Ners sebanyak 23 orang (60,6%) dibandingkan D3 sebanyak 15 orang (36,8%) dan S2 keperawatan sebanyak 1 orang (2,6%) dan dominan lama bekerja di ICU <10 tahun sebanyak 21 orang (53,8%) dibandingkan >10 tahun sebanyak 18 orang (46,2%), level perawat klinis PK1 sebanyak 5 orang (12,8%), PK II sebanyak 24 orang (61,6%) dan PK III sebanyak 10 orang (25,6%) dan jenis pelatihan ICU Dasar yang mengikuti sebanyak 30 orang (76,9%) dan yang tidak mengikuti sebanyak 9 orang (23,1%), jenis pelatihan ICU Lanjut yang

mengikuti sebanyak 7 orang (17,95) dan yang tidak mengikuti sebanyak 32 orang (82,1%), jenis pelatihan BTCLS yang mengikuti sebanyak 15 orang (38,5%) dan yang tidak mengikuti sebanyak 24 orang (61,5%), jenis pelatihan ACLS yang mengikuti sebanyak 6 orang (15,4%) dan yang tidak mengikuti sebanyak 33 orang (84,6%) dan jenis pelatihan BLS pasien safety yang mengikuti sebanyak 2 orang (5,1%) dan yang tidak mengikuti sebanyak 37 orang (94,9%).

Tabel 4.2 Distribusi frekuensi dan persentase Responden berdasarkan pertanyaan kuisisioner Teknik Pemasangan ETT

Pertanyaan Kuisisioner	Item Pertanyaan	Frekuensi	%
Bagaimanakah mempersiapkan Pemasangan Endotracheal Tube (ETT)?	Dilakukan sesuai dengan standar operasional prosedur pemasangan ETT	27	30,8
	Kadang – kadang dilakukan sesuai dengan standar operasional prosedur pemasangan ETT	12	69,2
	Tidak Dilakukan sesuai dengan standar operasional prosedur pemasangan ETT	0	0
Praktisi yang melakukan pemasangan Endotracheal Tube (ETT) di ICU	Residen Anestesi	37	94,9
	Konsulen Anestesi	2	5,1
Pengkajian mukosa oral pasien	Mengkaji kondisi mukosa oral pasien	6	15,4
	Mengkaji kondisi bibir atas dan bawah pasien	1	2,6
	Mengkaji kondisi mukosa oral dan bibir pasien	12	30,8
	Mengkaji lidah dan gusi pasien	20	51,3
Posisi ETT setelah pemasangan	Pinggir mulut sebelah kanan	19	48,7
	Pinggir mulut sebelah kiri	9	23,1
	1/3 sebelah kanan ataupun kiri dari mulut	11	28,2
	Pertengahan Mulut	0	0
Bahan fiksasi ETT	Plester Adhesive	39	100
Jenis Bahan ETT	Polivinyl Chloride (PVC)	26	66,7
	Karet Silicone	4	10,3
	Karet latex	9	23,1
	Stainless steel	0	0
Pengukuran Diameter ETT	Ya	22	56,4
	Tidak	17	43,6
Pemasangan OPA	Ya	37	94,9
	Tidak	2	5,1
Lama terpasang ETT	Kurang dari 5 hari	2	5,1
	Kurang dari 7 hari	2	5,1
	Antara 7-14 hari	16	41,0
	Lebih dari 14 hari	19	48,7
Penggunaan Obat Sedasi	Ya	19	51,3
	Tidak	20	48,7
Penggunaan Obat Vasopressor	Ya	15	38,5
	Tidak	24	61,5

Berdasarkan tabel 4.2 menunjukkan bahwa dari 39 responden dijadikan sampel dalam mempersiapkan pemasangan ETT yang dilakukan sesuai dengan standar operasional procedure sebanyak 27 orang (69,2%) dan kadang-kadang dilakukan sesuai dengan standar operasional procedure sebanyak 12 orang (30,8%), praktisi yang melakukan pemasangan ETT residen anestesi sebesar 94,9% konsulen

anestesi 5,1 %, pengkajian mukosa oral sebelum pemasangan ETT yang mengkaji kondisi mukosa oral sebanyak 6 orang (15,4%) mengkaji kondisi bibir atas dan bawah sebanyak 1 orang (2,6%), mengkaji lidah dan gusi pasien sebanyak 20 orang (51,3%). Posisi ETT setelah pemasangan ETT yaitu Pinggir mulut sebelah kanan sebanyak 19 orang (48,7%), Pinggir mulut sebelah kiri sebanyak 9 orang (23,1%), 1/3 sebelah kanan ataupun kiri dari mulut sebanyak 11 orang (28,2%) Bahan fiksasi ETT yang paling sering digunakan adalah Plester Adhesive (100%) kemudian Jenis Bahan ETT yang digunakan antara lain Polyvinyl Chloride (PVC) sebanyak 26 orang (66,7%), Karet Silicone sebanyak 4 orang (10,3%) dan yang terbuat Karet latex sebanyak 9 orang (23,1%). Dilakukan pengukuran diameter ETT sebanyak 22 orang (56,4%) dan yang tidak dilakukan sebanyak 17 orang (43,6%). Yang dilakukan Pemasangan Oropharyngeal Airway setelah pemasangan ETT sebanyak 37 orang (94,1%) dan tidak dilakukan Pemasangan Oropharyngeal Airway sebanyak 2 orang (5,1%) Lama penggunaan ETT yaitu kurang dari 5 hari (5,1%), kurang dari 7 hari (5,1%), antara 7-14 hari (41,0%) dan lebih dari 14 hari (48,7%). Penggunaan obat sedasi setelah pemasangan ETT sebanyak 19 orang (51,3%) dan yang tidak menggunakan sebanyak 20 orang (48,7%), penggunaan obat vasopressor setelah pemasangan ETT sebanyak 15 orang (51,3%) dan yang tidak menggunakan sebanyak 24 orang (61,5%).

Tabel 4.3 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Penatalaksanaan Teknik Pemasangan ETT

Prosedur Pemasangan ETT	Frekuensi	Persentase (%)
Sesuai SOP	30	76,9
Kurang sesuai SOP	9	23,1

Berdasarkan tabel 4.3 menunjukkan bahwa dari 39 responden dijadikan sampel, yang melakukan teknik pemasangan ETT sesuai dengan Standar Operasional Prosedur sebanyak 30 orang (76,9%) dan yang kurang sesuai dengan Standar Operasional Prosedur sebanyak 9 orang (23,1%).

Tabel 4.4 Distribusi frekuensi dan persentase Responden berdasarkan pertanyaan kuisisioner Tindakan Pemantauan untuk meminimalkan kejadian Dekubitus Mukosa Oral

Pertanyaan Kuisisioner	Item Pertanyaan	Frekuensi	%
Frekuensi pemantauan kondisi mukosa oral	Setiap 2 jam	1	2,6
	Setiap 4 jam	2	5,1
	Setiap 6 jam	1	2,6
	Setiap 8 jam	21	53,8
	Tidak pernah	14	35,9
Lembar pemantauan mukosa oral	Ada	5	12,8
	Tidak ada	34	87,2
Klasifikasi kejadian mukosa oral	Ada	5	12,8
	Tidak ada	34	87,2
Frekuensi Fiksasi ETT	1 kali sehari	39	100
	Setiap 4 jam	0	0
	Setiap 8 jam	8	20,5
	Setiap 12 jam	2	5,1
Frekuensi perubahan posisi letak ETT	Tidak pernah	29	74,4
	1 kali sehari	36	92,3
	2 kali sehari	3	7,7
	3 kali sehari	0	0
Frekuensi oral higiene	4 kali sehari	0	0
	Tidak pernah	0	0
	<i>Chlorhexidine</i> 0,02 %	20	51,3
	<i>Chlorhexidine</i> 0,5 %	0	0
	<i>Bethadine Mouthwash</i>	3	7,7
Bahan penggunaan Oral Higiene	Cairan <i>Listerine</i>	2	5,1
	Lain – lain	14	35,9
	Madu	26	66,7
	Salep kulit	0	0
Jenis bahan menjaga kelembapan bibir pasien	Pelembab bibir	1	2,6
	Vaselin	2	5,1
	Lain – lain	10	25,6

Berdasarkan tabel 4.4 menunjukkan bahwa dari 39 responden dijadikan sampel Frekuensi pemantauan kondisi mukosa oral yaitu dilakukan Setiap 2 jam sebanyak 1 orang (2,6%), Setiap 4 jam sebanyak 2 orang (5,1%), Setiap 6 jam sebanyak 1 orang (2,6%), Setiap 8 jam sebanyak 21 orang (53,8%) dan yang Tidak pernah dilakukan pemantauan sebanyak 14 orang (35,9%). Lembar Monitoring dan klasifikasi derajat decubitus mukosa oral pemantauan decubitus mukosa oral tidak ada sebanyak 34 orang (87,2 %). Frekuensi Penggantian Fiksasi ETT yaitu 1 kali sehari sebanyak 39 orang (100%). Frekuensi perubahan posisi letak ETT yaitu Setiap 4 jam Setiap 8 jam Setiap 12 jam Tidak pernah Frekuensi oral hygiene 1 kali sehari sebanyak 36 orang (92,3%) 2 kali sehari sebanyak 3 orang

(7,7%) kemudian Bahan penggunaan Oral Higiene yaitu Chlorhexidine 0,02 % sebanyak 20 orang (51,3%), Bethadine Mouthwash Cairan sebanyak 3 orang (7,7%) Listerine sebanyak 2 orang dan bahan lain sebanyak 14 orang (35,9%). Jenis bahan menjaga kelembapan bibir pasien yaitu penggunaan Pelembab bibir sebanyak 1 orang (2,6%), Vaselin sebanyak 2 orang, bahan yang lain sebanyak 10 orang dan penggunaan madu sebanyak 26 orang (66,7%).

Tabel 4.5 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Penatalaksanaan Tindakan Pemantauan Meminimalkan Kejadian Dekubitus Mukosa Oral (DMO)

Tindakan Pemantauan DMO	Frekuensi	Persentase (%)
Dilakukan	29	74,4
Tidak Dilakukan	10	25,6

Berdasarkan tabel 4.5 menunjukkan bahwa dari 39 responden dijadikan sampel, yang dilakukan tindakan pemantauan meminimalkan kejadian dekubitus mukosa oral sebanyak 29 orang (74,4%) dan yang tidak dilakukan tindakan pemantauan meminimalkan kejadian dekubitus mukosa oral sebanyak 10 orang (25,6%).

Tabel 4.6 Distribusi frekuensi dan persentase Responden berdasarkan pertanyaan kuisisioner Tindakan Penanganan kejadian Dekubitus Mukosa Oral

Pertanyaan Kuisisioner	Item Pertanyaan	Frekuensi	%
Penatalaksanaan luka dekubitus mukosa oral	Memberikan <u>antibiotic</u> salep kulit	10	25,6
	Mengolesi madu disekitar luka/lesi	17	43,6
	Lain - lain : menggunakan <u>NaCl, wasaning sepera, penggunaan VCO, olive oil dll</u>	12	30,8
Penatalaksanaan lanjutan luka dekubitus mukosa oral	Letak posisi ETT dipindahkan dari posisi sebelumnya	12	30,8
	Menjaga kebersihan luka/lesi didaerah bibir atau mukosa oral	13	33,3
	ETT diganti dengan <u>Tracheostomy Tube</u>	13	33,3
	Mengganti jenis bahan fiksasi ETT dari sebelumnya Lain -lain :	1	2,6
Penggunaan Luka Dressing	Ya	8	20,5
	Tidak	31	79,5
Jenis bahan dressing yang digunakan	Foam (busa)	0	0
	<u>Hydrogel (quadern)</u>	7	17,9
	<u>Alginate</u>	1	2,6
	Tidak ada	31	79,5

Berdasarkan tabel 4.6 menunjukkan bahwa dari 39 responden dijadikan sampel penatalaksanaan luka dekubitus mukosa oral

antara lain pemberian salep kulit sebanyak 10 orang (25,6%), penggunaan NaCl 0,9%, Virgin Coconut oil, olive oil dll dalam rawat luka sebanyak 12 orang (30,8%) dan pemberian madu disekitar luka / lesi sebanyak 17 orang (43,6%). Penatalaksanaan lanjutan luka dekubitus mukosa oral antara lain Letak posisi ETT dipindahkan dari posisi sebelumnya sebanyak 12 orang (30,8%) Menjaga kebersihan luka/lesi didaerah bibir atau mukosa oral sebanyak 13 orang (33,3%) ETT diganti dengan Tracheostomy Tube sebanyak 13 orang (33,3%) dan Mengganti jenis bahan fiksasi ETT dari sebelumnya sebanyak 12 orang (30,8%). Penggunaan dressing luka tidak menggunakan dressing luka sebanyak 31 orang (79,5%) dan yang menggunakan dressing 8 orang (20,5%) kemudian Jenis bahan dressing yang digunakan Hydrogel sebanyak 7 orang (17,9%) dan alginate sebanyak 1 orang (2,6%).

Tabel 4.7 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Penatalaksanaan Tindakan Penanganan Dekubitus Mukosa

Tindakan Penanganan Dekubitus Mukosa	Frekuensi	Persentase (%)
Dilakukan	27	69,2
Tidak Dilakukan	12	30,8

Berdasarkan tabel 4.7 menunjukkan bahwa dari 39 responden dijadikan sampel, yang dilakukan tindakan penanganan dekubitus mukosa sebanyak orang (69,2%) dan yang tidak dilakukan tindakan penanganan dekubitus mukosa sebanyak 12 orang (30,8%).

Pembahasan

1. Teknik pemasangan ETT dengan kejadian dekubitus mukosa oral

Luka dekubitus akibat penggunaan alat medis (MDRPU) adalah luka jaringan yang disebabkan oleh perangkat medis yang melekat pada atau di dekat pasien dengan ciri memiliki bentuk yang sama dengan peralatan yang digunakan (J. M. Black & Kalowes, 2016). National Pressure Ulcer Advisory Panel (2016) mendefinisikannya

sebagai luka yang timbul dari penggunaan perangkat yang dirancang dan diterapkan untuk tujuan diagnostik atau terapeutik. Hasilnya cedera tekanan umumnya sesuai dengan pola atau bentuk perangkat (Laura E. Edsberg et al, 2016). Selain kulit, MDRPU juga terjadi di mukosa, namun perbedaan utamanya adalah bahwa luka dekubitus pada mukosa tidak dapat ditentukan tingkatannya karena tidak seperti kulit, mukosa tidak memiliki epitel keratin (Kayser, VanGilder, Ayello, & Lachenbruch, 2018). Sehingga setiap area kulit dan mukosa yang bersentuhan langsung dengan alat medis beresiko mengalami luka dekubitus. Tekanan yang rentan terhadap Jaringan mukosa adalah salah satunya akibat penggunaan alat medis seperti Endotracheal tube (Laura E. Edsberg et al, 2016).

Hasil penelitian ini menunjukkan dari teknik pemasangan ETT sebagian besar telah dilakukan sesuai dengan Standar Operasional Prosedur, Sehingga penting untuk meningkatkan kesadaran perawat dalam memahami pelaksanaan dari standar operasional prosedur dari teknik pemasangan ETT ini guna untuk mencegah terjadinya luka decubitus mukosa oral. Oleh karena itu, teknik pemasangan ETT ini sangat berpengaruh terhadap kejadian decubitus mukosa oral adapun factor yang menyebabkan ini dari beberapa jurnal dapat di pengaruhi oleh :

a. Kekakuan dari peralatan medis

Peralatan medis sering membutuhkan tingkat kekakuan untuk mempertahankan bentuk dan fungsinya. Namun, kekakuan ini dapat menyebabkan kerusakan jaringan pada sekitar perangkat yang terpasang. Produk yang lebih lembut dan yang lebih nyaman telah dikembangkan untuk mengatasi ini (Dyer, 2015). Bahan plastik keras yang digunakan untuk membuat beberapa peralatan medis juga sebagai sumber tekanan eksternal. Bahan-bahan ini memberi tekanan pada kulit dan menyebabkan ulserasi (J. M. Black &

Kalowes, 2016). Secara umum ETT terbuat dari polyvinylchloride (PVC) namun ada juga yang terbuat dari karet latex, silicone dan stainless steel.(Haas et al., 2014). Pada penelitian ini, ETT yang terbuat dari bahan polyvinylchloride (PVC) paling banyak digunakan.

b. Pemilihan peralatan yang buruk

MDRPU juga dapat diakibatkan karena kesalahan dalam memilih peralatan yang cocok. Kesalahan dalam memilih ukuran atau produk yang tidak pantas, memicu tertekannya jaringan sekitar alat (Dyer, 2015). Endotracheal Tube memiliki panjang dan diameter yang mengacu pada diameter internal dalam satuan millimeter (mm). Kedalaman pada saat pemasangan ETT idealnya pada laki laki 23 cm dan wanita 21 cm (Haas et al., 2014). Oleh karena itu, penting bagi tenaga kesehatan pada saat pemasangan ETT untuk menyiapkan perangkat ETT yang sesuai dengan kebutuhan pasien termasuk mengukur diameter ETT yang sesuai dengan pasien.

c. Metode fiksasi yang digunakan untuk mengamankan perangkat

Fiksasi diperlukan untuk mengamankan peralatan medis untuk mencegah pergeseran. Namun, bagaimanapun juga, ini harus dilakukan tanpa menciptakan tekanan tambahan pada jaringan sekitarnya. Tabung nasogastrik dan endotrakeal sering dikaitkan dengan kerusakan sebagai akibat dari metode fiksasinya (McNichol, Lund, Rosen, & Gray, 2016). Fiksasi yang berhasil membutuhkan selotip dengan sifat perekat yang kuat tetapi dengan fleksibilitas terbatas. Meskipun perekat ini efektif dalam mengamankan tabung, proses aplikasi dapat menyebabkan ketegangan pada jaringan di sekitarnya, meningkatkan gesekan dan menyebabkan tekanan dari peralatan ke kulit yang berdekatan (Mohammed & Hassan, 2015). Pada penelitian ini teknik fiksasi yang digunakan adalah dengan metode teknik

fiksasi dengan menggunakan Plester adhesive.

Penelitian tentang pencegahan OMPrU sangat sedikit yang dipublikasikan. Penelitian tentang ETT dan perangkat lainnya yang dikaitkan dengan OMPrU telah membandingkan pengaman ETT dengan plester konvensional dan ETT Holder. Kaplow dan Bookbinder (1994) membandingkan empat pengaman ETT dan metode standar dengan plester. Studi ini menunjukkan bahwa pengaman SecureEasy (Holder) adalah metode yang lebih disukai untuk mengamankan ETT untuk stabilitas ETT, integritas kulit wajah, kepuasan pasien dan perawat dibandingkan dengan plester. Sebuah studi kasus melaporkan bahwa 2 pasien terjadi luka tekan intraoperatif di bibir bawah di mana pengaman ETT menggunakan film poliuretan selama lebih dari 270 menit selama operasi hidung. Bukti anekdotal perawat tentang kesulitan penilaian mukosa mulut dan perawatan mulut menggunakan plester perekat, perubahan (rotasi) posisi ETT yang tidak konsisten, dan ketatnya pengaman ETT (Yamashita & Nishio, 2014).

d. Penggunaan Obat Sedatif

Pasien yang dirawat di unit perawatan intensif (ICU) dapat sangat beresiko terjadinya luka tekan hal ini diakibatkan oleh gangguan sirkulasi sebagai akibat imobilitas, ketidakstabilan hemodinamik, terapi vasopressor, persepsi sensorik berkurang, dan kegagalan organ yang dialami pada masa kritisnya. (Krupp 2015).

Pada penelitian yang dilakukan oleh Kim et al (2019) memperlihatkan hubungan antara kejadian luka tekan pada dengan penggunaan obat sedative. Penggunaan obat sedative (penenang) menunjukkan korelasi negatif yang signifikan dengan stadium luka tekan pada mukosa mulut bagian bawah. Pasien non-sedasi sebagian besar memiliki luka tekan terkait dengan penggunaan ETT. Pasien non-sedasi dapat mengubah posisi di tempat tidur sebagai

respons terhadap ketidaknyamanan, pasien non sedasi memiliki tingkat luka tekan terkait penggunaan perangkat medis yang lebih tinggi karena perangkat tersebut dapat bergerak karena gerakannya, dalam hal ini menyebabkan tekanan atau gesekan pada mukosa mulut bagian bawah.

e. Penggunaan Obat Vasopressor

Cox dan Roche (2015) melakukan penelitian, yang menunjukkan bahwa lebih dari 50% dari pasien yang menerima vasopresin dan norepinefrin sebagai terapi kombinasi mengalami luka tekan. Selain itu, mereka menemukan bahwa walaupun vasopresin dan norepinefrin secara bermakna dikaitkan dengan cedera tekanan, hanya vasopresin yang merupakan prediktor signifikan perkembangan cedera tekanan. Dalam penelitiannya, vasopresin dan norepinefrin merupakan prediktor independen dari luka tekan membran mukosa, tetapi vasopresin adalah prediktor yang lebih kuat.

Cox dan Roche berpendapat bahwa perfusi yang buruk akibat efek vasokonstriksi vasopresin serta keadaan hipotensi pasien yang menerima vasopressor mungkin menjadi alasan yang mendasari perkembangan luka tekan. Para penulis menunjukkan bahwa kewaspadaan yang meningkat pada titik di mana seorang pasien membutuhkan vasopressor untuk mengobati hipotensi mungkin diperlukan untuk mencegah terjadinya luka tekan (Cox & Roche, 2015). Penggunaan obat vasopressor dapat meningkatkan kejadian terjadinya luka tekan pada mukosa oral pada penggunaan ETT (Mussa et al., 2018).

2. Tindakan pemantauan meminimalkan kejadian dekubitus mukosa oral dengan kejadian dekubitus mukosa oral

Waktu yang dibutuhkan untuk terjadinya MDRPU lebih cepat. Kejadian luka dekubitus dapat terjadi sedikitnya 2 hari setelah rawat inap dan akan meningkatkan resiko menjadi dua sampai empat kali lebih besar jika menggunakan alat-alat medis

(Black, et al., 2015). Luka dekubitus akibat penggunaan alat medis (MDRPU) diperoleh rata-rata 3 hari lebih cepat dari pada luka dekubitus bukan akibat alat medis. Sehingga resiko terjadinya luka dekubitus lebih besar pada pasien dengan penggunaan alat medis yang lebih banyak (Kayser, VanGilder, Ayello, & Lachenbruch, 2018). Selain itu, keberadaan perangkat dapat menyebabkan kelembaban terbentuk di antara perangkat dan kulit. Kelembaban dapat membuat kulit lebih rapuh dan rentan terhadap luka (Lerner, 2014). Mengawasi daerah kulit yang terkena alat medis perlu dilakukan.

Hasil penelitian ini menunjukkan, tindakan pemantauan meminimalkan kejadian dekubitus mukosa oral sebagian besar telah dilakukan akan tetapi risiko mengalami dekubitus mukosa oral masih dapat terjadi sehingga pengawasan dan monitoring setelah pemasangan ETT sangat perlu dilakukan oleh para praktisi kesehatan. Literatur menunjukkan bahwa MDRPU terkait ETT adalah yang paling sering dan tingkat MDRPU tertinggi diamati di antara pasien ICU (Hanonu, S., Karadag, 2016). Dalam studi yang dilakukan Mussa et al (2018) Untuk pencegahan dan pemantauan luka tekan terkait penggunaan ETT, bagi tenaga / terapis pernapasan ETT sebaiknya ETT digunakan selama 7 hari (168 jam) dan atau sesuai dengan kebutuhan (Mussa et al., 2018) hingga paling lama 2 minggu (14 hari) yang kemudian disarankan untuk dilakukan tracheostomy (Haas et al., 2014). Pada penelitian ini rata rata lama penggunaan ETT lebih dari 7-14 hari. Akan tetapi lembar monitoring dan klasifikasi derajat dekubitus mukosa oral masih belum terdapat di ruang ICU RSUP Dr Wahidin Sudirohusodo Makassar sehingga pengembangan terjadinya luka dekubitus mukosa oral belum bisa dipantau secara berkala.

Tanggung jawab untuk perawatan mulut dilakukan oleh perawat ICU dan terapis pernapasan, dan dilakukan setiap 4 jam dan sesuai kebutuhan. Kebersihan mulut

bertujuan untuk mempertahankan kesehatan mulut klien. Menjaga kebersihan mulut atau oral hygiene setiap 2-4 jam dengan menggunakan bahan dasar anti septik clorhexidine 0,02% dan dilakukan gosok gigi setiap 12 jam untuk mencegah timbulnya flaque pada gigi karena flaque merupakan media tumbuh kembang bakteri patogen. Perawatan mulut juga merupakan salah satu tindakan mengurangi jumlah bakteri dalam rongga mulut dan mencegah terjadinya infeksi dan risiko Ventilator Associated Pneumonia (VAP) pasien yang menggunakan ETT (Ramadhan, 2019). Akan tetapi pada penelitian ini kebersihan mulut sebagian besar dilakukan hanya satu kali sehari dengan menggunakan aplikasi berbahan Chlorhexidine 0,02 % dan menyikat gigi menggunakan pasta gigi. Penyesuaian ini dilakukan karena di ruang ICU belum mampu melaksanakan kebersihan mulut setiap 2-4 jam sekali. Salah satu kendalanya adalah jumlah perawat yang kurang, terutama pada shift sore dan malam, dimana satu perawat harus mengampu 2-3 pasien. Idealnya satu perawat mengampu 1 pasien yang terpasang Ventilasi Mekanik.

OETT (Oral Endotracheal Tube) diposisikan ulang setiap 12 jam sekali. Tiga lokasi digunakan untuk penentuan posisi OETT: L (kiri), M (tengah) dan R (kanan). Berat OETT dan sirkuit ventilator diimbangi dengan menggunakan lengan ventilator (Mussa et al., 2018). Pada penelitian ini lokasi penempatan ETT sebagian besar berada pada pinggir mulut sebelah kanan pasien, hal ini dapat berkaitan dengan penempatan alat Ventilasi Mekanik yang digunakan pasien. Sementara itu perubahan posisi letak ETT masih belum dapat dilakukan dengan maksimal, penggunaan teknik fiksasi dengan menggunakan plester kurang memungkinkan dilakukannya perubahan posisi ETT.

Mendokumentasikan kondisi kulit sebelum menggunakan alat medis untuk memberikan referensi. Periksa kondisi kulit 1-

2 jam setelah aplikasi dan jadwalkan penilaian ulang setelahnya sesuai dengan temuan setidaknya sekali per shift (Dyer, 2015). Sementara pada penelitian ini masih belum terdapat lembar monitoring harian untuk pemeriksaan kondisi mukosa oral akan tetapi untuk monitoring kondisi mukosa oral sendiri sebagian besar dilakukan 3 kali sehari (per shift).

3. Tindakan penanganan dekubitus mukosa dengan kejadian dekubitus mukosa oral

Proses terbentuknya MDRPU hampir sama dengan luka dekubitus pada umumnya yaitu akibat adanya tekanan. Keberadaan alat medis, menyebabkan luka terbentuk karena menciptakan tekanan terhadap kulit pasien pada daerah yang sama dalam jangka waktu yang lama sehingga dapat menyebabkan oedema local (J. M. Black et al., 2010). Luka dapat terjadi jika tekanan dari alat medis tetap tidak berkurang pada area tubuh di mana alat tersebut bersentuhan langsung dengan kulit atau membran mukosa.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kejadian dekubitus mukosa oral pada penggunaan ETT dari faktor yang dilakukan tindakan penanganan dapat juga berisiko mengalami luka dekubitus mukosa oral. Tanpa kewaspadaan keperawatan, tekanan yang diakibatkan oleh alat medis dapat menyebabkan kerusakan jaringan dapat terjadi dengan cepat dan menjadi parah.

Pasien dengan perangkat alat medis 2,4 kali lebih mungkin untuk terjadinya luka tekan dalam bentuk apa pun dibandingkan dengan yang tidak menggunakan peralatan medis (J. M. Black et al., 2010). OMPrUs terkait dengan ETT ditemukan pada selaput lendir labial bibir atas atau bawah. Perbedaan histologis membuat sulitnya untuk membedakan tahap luka tekan mukosa oral. Selanjutnya, penyembuhan luka mukosa secara klinis dibedakan dari penyembuhan kulit dalam hal kecepatan dan tingkat pembentukan bekas luka. Karakteristik penting dari penyembuhan luka

adalah epitelisasi ulang, di mana tepi luka mengalami proliferasi dan migrasi, dan menggantikan keratinosit yang hilang akibat cedera. Luka mukosa oral menunjukkan epitelisasi cepat dan pengurangan jaringan parut, menunjukkan kapasitas proliferasi mukosa mulut yang lebih besar dibandingkan dengan kulit pada umumnya. (Schrementi et al., 2008)

Perawatan kondisi kesehatan rongga mulut difokuskan pada terapi yang secara bersamaan membasmi pertumbuhan mikroba patogen, merangsang proses penyembuhan luka, dan mengurangi sensasi nyeri. Salah satu pilihan pengobatan yang mungkin memenuhi kriteria ini adalah madu, yang telah terbukti efektif dalam pengobatan berbagai luka, seperti luka bakar dan bisul. (Molan & Rhodes, 2015). Efek yang berpotensi menguntungkan ini dapat dikaitkan dengan sifat antioksidan, antibakteri, dan antiinflamasi dari madu. Komposisi madu, khususnya proporsi yang tepat dari masing-masing unsur penyusunnya, bergantung pada sumber bunga dari serbuk sari yang digunakan untuk menghasilkan madu. (Hunter et al., 2020)

Secara keseluruhan, madu adalah campuran dari beberapa kategori senyawa yang berbeda, termasuk polifenol, asam askorbat, karotenoid, asam organik, enzim dan protein lainnya, semuanya berkontribusi pada madu sebagai sumber nutrisi antioksidan yang layak. Madu menunjukkan aktivitas antioksidan yang kuat dan memiliki kemampuan untuk mengurangi efek reaksi oksidatif, yang menghasilkan radikal bebas dan spesies oksigen reaktif (ROS). Selain itu, madu juga dilaporkan menunjukkan efek antibakteri yang kuat, yang dapat dikaitkan dengan sifat fisikokimianya, seperti osmolaritas tinggi (karena kadar gula tinggi) dan pH yang relatif rendah karena adanya beberapa asam organik. Selain itu, aktivasi oksidase glukosa selama pengenceran madu menyebabkan produksi hidrogen peroksida dari metabolisme glukosa, menyediakan

lingkungan yang tidak diinginkan untuk pertumbuhan dan perkembangbiakan sel bakteri dan berpotensi menjadi perantara proses penyembuhan luka. Efek bersamaan dari sifat antioksidan dan antibakteri dari madu juga berkontribusi pada efek antiinflamasi dalam mengurangi peradangan yang berlebihan, yang kemungkinan menghasilkan efek penyembuhan luka. Kehadiran ROS telah ditentukan untuk menyebabkan produksi peradangan, aktivitas antioksidan madu juga dapat berkontribusi pada pengurangan respon inflamasi yang berlebihan. Selain itu, kemampuan madu untuk mencegah perkembangan infeksi bakteri (dengan menyediakan lingkungan yang tidak dapat mendukung pertumbuhan dan perkembangbiakan bakteri) dapat membantu lebih jauh dalam menghambat inflamasi (Yaghoobi & Kazerouni, 2013).

Lebih lanjut, aplikasi madu pada luka telah dibuktikan dapat merangsang produksi dan pelepasan sitokin pro-inflamasi yang membantu dalam proses penyembuhan luka, seperti interleukin-1 dan tumor necrosis factor-alpha. Aplikasi madu topikal ke berbagai jaringan yang terluka juga telah terbukti merangsang perbaikan luka melalui stimulasi pertumbuhan sel epitel, pengurangan edema, dan debridemen luka. (Molan & Rhodes, 2015). Pada penelitian ini untuk menjaga kelembapan mukosa oral dan aplikasi yang paling sering digunakan pada luka dekubitus oral yaitu salah satunya menggunakan bahan madu.

Kesimpulan

1. Dari teknik pemasangan ETT didapatkan yang melakukan teknik pemasangan ETT sesuai dengan Standar Operasional Prosedur sebanyak 30 orang (76,9%) dan yang kurang sesuai dengan Standar Operasional Prosedur sebanyak 9 orang (23,1%).
2. Dari tindakan pemantauan untuk meminimalkan kejadian decubitus mukosa oral didapatkan yang dilakukan

tindakan pemantauan meminimalkan kejadian dekubitus mukosa oral sebanyak 29 orang (74,4%) dan yang tidak dilakukan tindakan pemantauan meminimalkan kejadian dekubitus mukosa oral sebanyak 10 orang (25,6%).

3. Dari tindakan penanganan decubitus mukosa oral didapatkan yang dilakukan tindakan penanganan decubitus mukosa sebanyak 27 orang (69,2%) dan yang tidak dilakukan tindakan penanganan decubitus mukosa sebanyak 12 orang (30,8%).

Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih terutama ditujukan kepada pemberi dana penelitian atau donatur. Ucapan terima kasih dapat juga disampaikan kepada pihak-pihak yang membantu pelaksanaan penelitian.

Daftar Pustaka

- Beth, M., & Makic, F. (2015). Medical Device – Related Pressure Ulcers and Intensive Care Patients. *Journal of PeriAnesthesia Nursing*, 30(4), 336–337.
<https://doi.org/10.1016/j.jopan.2015.05.004>
- Black, J., Alves, P., Brindle, C. T., Dealey, C., Santamaria, N., Call, E., & Clark, M. (2013). Use of wound dressings to enhance prevention of pressure ulcers caused by medical devices. *International Wound Journal*, 12(3), 322–327.
<https://doi.org/10.1111/iwj.12111>
- Black, J. M., Cuddigan, J. E., Walko, M. A., Didier, L. A., Lander, M. J., & Kelp, M. R. (2010). Medical device related pressure ulcers in hospitalized patients, 7(5).
- Black, J. M., & Kalowes, P. (2016). Medical device-related pressure ulcers, 91–99.
- Cooper, K. (2013). Evidence-Based Prevention of Pressure Ulcers, 33(6).
- Cox, B. J., & Roche, S. (2015). Vasopressors and Development of Pressure Ulcer in Adult Critical Care Patients, 24(6).
- Defloor, T. O. M. (1999). The risk of pressure sores : a conceptual scheme, (May 1998), 206–216.

- Dyer, A. (2015). Clinical practice Ten top tips: Preventing device-related pressure ulcers, 6(1), 9–13.
- Fisher, D. F., Chenelle, C. T., Marchese, A. D., Kratochvil, J. P., Rrt, L. P. N., Kacmarek, R. M., & Faarc, R. R. T. (2014). Comparison of Commercial and Noncommercial Endotracheal Tube-Securing Devices, 1315–1323. <https://doi.org/10.4187/respcare.02951>
- Haas, C. F., Eakin, R. M., Konkle, M. A., & Blank, R. (2014). Endotracheal tubes: Old and new. *Respiratory Care*, 59(6), 933–955. <https://doi.org/10.4187/respcare.02868>
- Hampson, J., Green, C., Stewart, J., Armitstead, L., Degan, G., Aubrey, A., ... Tiruvoipati, R. (2018). Impact of the introduction of an endotracheal tube attachment device on the incidence and severity of oral pressure injuries in the intensive care unit : a retrospective observational study, 1–8. <https://doi.org/10.1186/s12912-018-0274-2>
- Hanonu, S., Karadag, A. (2016). Hanonu, S., Karadag, A., 2016. A prospective, descriptive study to determine the rate and characteristics of and risk factors for the development of medical devicerelated pressure ulcers in intensive care units. *Ostomy Wound Manage.* 62 (2), 12–22. *Australian Critical Care*, 6(1), 12–22. Retrieved from <https://www.o-wm.com/article/prospective-descriptive-study-determine-rate-and-characteristics-and-risk-factors>
- Hunter, M., Kellett, J., Cunha, N. M. D., Toohey, K., Mckune, A., & Naumovski, N. (2020). Review Article The Effect of Honey as a Treatment for Oral Ulcerative Lesions : A Systematic Review, 5, 27–37. <https://doi.org/10.14218/ERHM.2019.00029>
- Hyzy, R. (2020). Complications of the endotracheal tube following initial placement : Prevention and management in adult intensive care unit patients, 1–29.
- Kim, C., Soo, M., Ja, M., Hee, H., & Jung, N. (2019). Oral mucosa pressure ulcers in intensive care unit patients : A preliminary observational study of incidence and risk factors. *Journal of Tissue Viability*, 28(1), 27–34. <https://doi.org/10.1016/j.jtv.2018.11.002>
- Krupp, A. E., & Monfre, J. (2015). Pressure Ulcers in the ICU Patient : an Update on Prevention and Treatment, (January 2013). <https://doi.org/10.1007/s11908-015-0468-7>
- Kuniavsky, M., Vilenchik, E., & Lubanetz, A. (2020). Under (less) pressure – Facial pressure ulcer development in ventilated ICU patients: A prospective comparative study comparing two types of endotracheal tube fixations. *Intensive and Critical Care Nursing*, (xxxx), 102804. <https://doi.org/10.1016/j.iccn.2020.102804>
- Laura E. Edsberg et al. (2016). Revised National Pressure Ulcer Advisory Panel Pressure Injury Staging System Revised Pressure Injury Staging System, 43(December), 585–597. <https://doi.org/10.1097/WON.0000000000000281>
- Liu, J., Zhang, X., Gong, W., Fu, S., & Hang, Y. (2010). Correlations Between Controlled Endotracheal Tube Cuff Pressure and Postprocedural Complications: A Multicenter Study, 111(5), 1133–1137. <https://doi.org/10.1213/ANE.0b013e3181f2ecc7>
- Marshall, J. C., Bosco, L., Adhikari, N. K., Connolly, B., Diaz, J. V., Dorman, T., ... Zimmerman, J. (2017). What is an intensive care unit? A report of the task force of the World Federation of Societies of Intensive and Critical Care Medicine. *Journal of Critical Care*, 37, 270–276. <https://doi.org/10.1016/j.jcrc.2016.07.015>
- Mohammed, H. M., & Hassan, M. S. (2015). Endotracheal tube securements: Effectiveness of three techniques among orally intubated patients. *Egyptian Journal of Chest Diseases and Tuberculosis*, 64(1), 183–196. <https://doi.org/10.1016/j.ejcdt.2014.09.006>

- Molan, P., & Rhodes, T. (2015). Honey: A Biologic Wound Dressing, 27(6), 141–151.
- Mussa, C. C., Meksraitte, E., Li, J., Gulczynski, B., & Liu, J. (2018). SM Group SM Journal of Factors Associated with Endotracheal Tube Related Pressure Injury, (January 2018). <https://doi.org/10.36876/smjn.1018>
- National Pressure Ulcer Advisory Panel. (2013). Best Practices for Prevention of Medical Device-Related Pressure Ulcers in Pediatric Population, (October), 2013.
- Nursalam. (2017). Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan Pendekatan Praktis, Edisi 4, Salemba Medika, Jakarta, 4.
- Pachá, H. H. P., Faria, J. I. L., Oliveira, K. A. de, & Beccaria, L. M. (2018). Pressure Ulcer in Intensive Care Units: a case-control study. *Revista Brasileira de Enfermagem*, 71(6), 3027–3034. <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2017-0950>
- Ramadhan, H. N. (2019). Artikel Penelitian Pelaksanaan Pencegahan dan Pengendalian Ventilator Associated Pneumonia (VAP) di Ruang ICU, 01, 3–8.
- Reis, M. E. (2013). Unplanned Extubation in the Neonatal ICU : A Systematic Review , Critical Appraisal , and Evidence-Based Recommendations, 1237–1245. <https://doi.org/10.4187/respcare.02164>
- Schrementi, M. E., Ferreira, A. M., Zender, C., & Dipietro, L. A. (2008). Site-specific production of TGF- b in oral mucosal and cutaneous wounds, 80–86. <https://doi.org/10.1111/j.1524-475X.2007.00320.x>
- Shah, V. R. (2014). A comparison of conventional endotracheal tube with silicone wire-reinforced tracheal tube for intubation through intubating laryngeal mask, 8(2). <https://doi.org/10.4103/1658-354X.130702>
- Szmuk, P., Ezri, T., Evron, S., Roth, Y., & Katz, J. (2008). A brief history of tracheostomy and tracheal intubation, from the Bronze Age to the Space Age. *Intensive Care Medicine*, 34(2), 222–228. <https://doi.org/10.1007/s00134-007-0931-5>
- Teegardin, C., & Whitney, J. D. (2012). Retrospective Review of the Reduction of Oral Pressure Ulcers in Mechanically Ventilated Patients, 35(3), 247–254. <https://doi.org/10.1097/CNQ.0b013e3182542de3>
- Yaghoobi, R., & Kazerouni, A. (2013). Evidence for Clinical Use of Honey in Wound Healing as an Anti-bacterial , Anti-inflammatory Anti-oxidant and Anti-viral Agent : A Review, 8(3).
- Yamashita, M., & Nishio, A. (2014). Intraoperative Acquired Pressure Ulcer on Lower Lip : A Complication of Rhinoplasty Combined With Giant Divided Nevus of the Eyelid, 25(1), 12–13. <https://doi.org/10.1097/SCS.0b013e3182a2ec23>
- Yoon, J., Yun, K., Lee, J., Association, K., & Continence, O. (2019). Medical device-related pressure ulcer (MDRPU) in acute care hospitals and its perceived importance and prevention performance by clinical nurses, (September 2018), 51–61. <https://doi.org/10.1111/iwj.13023>