



**PERHIMPUNAN RUMAH SAKIT SELURUH INDONESIA
(PERSI)**

Makalah Inovasi PERSI AWARDS 2024

Tema : Rumah Sakit Tumbuh, Tangguh, dan Berkualitas Untuk Semua

STRENG

(Sarung Tangan REstrain amaN & multiGuna)

**Inovasi Tali Restrain Sebagai Upaya Menurunkan Kejadian Tercabut
Alat Medis Invasif
Di Ruang ICU RSUD Dr. Soetomo Surabaya**



RUMAH SAKIT UMUM DAERAH Dr. SOETOMO

📍 Jl. Mayjend. Prof. Dr. Moestopo No. 6-8, Airlangga, Kota Surabaya 60286 ☎️ (031) 550107

✉️ kontak@rsudrsoetomo.jatimprov.go.id 🌐 rsudrsoetomo.jatimprov.go.id



**PERHIMPUNAN RUMAH SAKIT SELURUH INDONESIA
(PERSI)**

Makalah Inovasi PERSI AWARDS 2024

Tema : Rumah Sakit Tumbuh, Tangguh, dan Berkualitas Untuk Semua

STRENG

(Sarung Tangan REstrain aman & multiGuna)

**Inovasi Tali Restrain Sebagai Upaya Menurunkan Kejadian Tercabut
Alat Medis Invasif
Di Ruang ICU RSUD Dr. Soetomo Surabaya**



TIM PENYUSUN :

Dr. Bambang Pujo Semedi, dr. Sp.An-TI.,Subs.TI(K), SubSp.An.Ped (K)

Reny Hartikasari, S.Kep.,Ns

Mita Nur Lathifah, S.Kep.,Ns



RUMAH SAKIT UMUM DAERAH Dr. SOETOMO

Jl. Mayjend. Prof. Dr. Moestopo No. 6-8, Airlangga, Kota Surabaya 60286 (031) 550107

kontak@rsudrsoetomo.jatimprov.go.id rsudrsoetomo.jatimprov.go.id

1. RINGKASAN

Kondisi agitasi pada pasien kritis dapat mengakibatkan kejadian terlepasnya alat medis invasif di tubuh pasien yang bisa berakibat fatal. Inovasi “STRENG” telah terbukti mampu menurunkan angka kejadian tersebut. Berdasarkan data Februari - Maret 2023 kejadian tercabutnya alat medis adalah 10.75% dan 14.51%. Setelah implementasi inovasi “STRENG” pada bulan April - Mei 2023 maka angka kejadian tersebut menjadi nol persen. Inovasi ini telah membuktikan bahwa restrain STRENG mampu meningkatkan mutu keselamatan pasien dengan menurunkan angka kejadian tercabut alat medis invasif dan menurunkan pembiayaan rumah sakit.

2. LATAR BELAKANG

RSUD Dr. Soetomo (RSDS) merupakan rumah sakit rujukan Tipe A terbesar di Indonesia Timur yang terakreditasi *Joint Commission International (JCI)*. Dengan demikian, RSUD Dr Soetomo telah berkomitmen untuk mengedepankan keselamatan pasien yang dirawat di rumah sakit, terutama pasien dengan risiko tinggi di ICU. Salah satu masalah dalam perawatan pasien kritis di ICU adalah tercabutnya alat medis invasif akibat perilaku agitasi dan delirium. Angka kejadian agitasi pada pasien ICU lebih dari 70% yang pada umumnya disebabkan oleh hipoksia otak. Agitasi dan delirium menyebabkan pasien melepas paksa alat medis invasif di tubuhnya seperti selang napas endotracheal, *tracheostomy*, *central venous catheter (CVC)*, *arterial blood pressure (ABP)*, *infus line*, selang nasogastrik, selang kateter urin dan selang lainnya. Insiden ini termasuk Kejadian Tak Diharapkan (KTD) yang berakibat fatal dan dapat memperpanjang lama masa rawat serta meningkatkan pembiayaan rumah sakit. Tanaka *et.al*, 2023 melaporkan bahwa terjadi peningkatan angka mortalitas sebesar 1.2% pada pasien ICU yang terekstubasi dan harus diintubasi ulang. Pada studi pendahuluan yang dilakukan di ICU RSDS pada bulan Februari dan Maret 2023 terdapat 20 (10.75%) dan 27 (14.51%) kejadian tercabutnya alat medis invasif .

Intervensi yang umumnya dilakukan pada pasien agitasi adalah dengan sedasi dan restrain. Restrain mekanik yang selama ini digunakan di ICU berupa

tali kasa gulung yang dinilai kurang aman karena jari pasien masih mampu meraih alat medis invasif di tubuhnya dan menimbulkan komplikasi seperti lecet pada kulit. Untuk itu diperlukan sebuah inovasi dari restrain mekanik yang memiliki kualitas lebih optimal dan lebih *safety* dibandingkan restrain mekanik konvensional. Selain itu, inovasi ini dapat memudahkan perawat dalam memonitor perilaku agitasi pasien sehingga insiden tercabut alat medis invasif bisa dicegah.

RSUD Dr Soetomo menghadirkan sebuah inovasi baru untuk menjawab tantangan permasalahan diatas melalui restrain mekanik bersarung tangan “STRENG” sebagai upaya pencegahan insiden tercabutnya alat medis invasif pada pasien.

3. TUJUAN

3.1 Tujuan Umum

Meningkatkan mutu dan keselamatan pasien dalam pelayanan area rawat kritis ICU melalui pencegahan akibat insiden tercabutnya alat medis invasif yang terpasang di tubuh pasien

3.2 Tujuan Khusus

1. Mewujudkan sebuah alat restrain mekanik yang dimodifikasi khusus untuk pasien di ICU, dengan kualitas yang lebih baik, lebih *safety*, dan lebih mudah dalam pemasangan dibanding restrain mekanik konvensional
2. Menurunkan angka insiden tercabut alat medis invasif di tubuh pasien di ICU
3. Menurunkan anggaran rumah sakit dalam pembiayaan perawatan pasien akibat insiden tercabut alat medis invasif
4. Menjadikan inspirasi bagi ruang perawatan lain dan rumah sakit di luar RSUD untuk menerapkan model restrain “STRENG” dalam perawatan pasien agitasi.

4. LANGKAH-LANGKAH PELAKSANAAN INOVASI

4.1 Studi Pendahuluan

Pada bulan Februari - Maret 2023 dilakukan pengumpulan data awal insiden tercabut pada 186 pasien ICU dengan agitasi dan skor RASS -2 dan ≥ 2 serta memakai restrain mekanik tali kassa, didapatkan data bulan Februari sebesar 10.75% (20 insiden) dan Maret sebesar 14.51% (27 insiden). Tim melakukan riset tentang komplikasi dan bahaya dari insiden tercabut, salah satu yang fatal adalah tercabutnya selang endotracheal dan perlu dilakukan *re-intubasi* dan berdampak pada *mortality rate* pasien.

Setelah itu tim melakukan *brainstorming* terkait solusi masalah dan berencana membuat modifikasi dari tali restrain mekanik yang lebih *safety* mencegah *manuver* jari tangan pasien dalam meraih alat medis invasif yang terpasang di tubuhnya.



Gambar 1. Brainstorming masalah dan ide Solusi

4.2 Proses Desain Restrain “STRENG”

Bulan Maret 2023, tim merancang desain restrain mekanik “STRENG” yang merupakan modifikasi tali restrain dan ditambahkan sarung tangan untuk mencegah jari tangan pasien meraih alat invasif yang terpasang. Sarung tangan didesain khusus untuk pasien ICU di mana terdapat tempat untuk selang *arterial blood pressure*, oksimetri, dan selang infus.

4.3 Proses Pembuatan Restrain STRENG

Bagian sarung tangan restrain “STRENG” dibuat dan dijahit dari kain jala mesh yang didalamnya terdapat fiber sebagai alas yang kokoh untuk menahan

jari-jari pasien melakukan *maneuver* untuk meraih dan mencabut alat medis invasif tubuhnya serta terdapat resleting pada ujung sarung tangan yang dapat dibuka-tutup untuk mengobservasi akral dan memasang alat oksimetri pada jari pasien.

“STRENG” dilengkapi dengan lubang di pergelangan tangan untuk mengobservasi posisi *arterial blood pressure*. Restrain “STRENG” ini diberikan strap kokoh di pergelangan tangan dan tali pengait ke *siderail bed* pasien sehingga memudahkan petugas untuk mengunci restrain tanpa membuat simpul tali seperti pada restrain konvensional.

“STRENG” dibuat dengan bahan yang mudah dicuci dengan teknik desinfeksi tingkat rendah karena termasuk bahan non-medis kategori dekontaminasi ringan serta dapat digunakan kembali (*re-use*).



Gambar 2. Bahan dan Proses Pembuatan Restrain “STRENG”



Gambar 3. Produk dan Bagian Produk Restrain STRENG

4.4 Uji Coba Restrain STRENG

Pada bulan April – Mei 2023 dilakukan uji coba pemakaian dan implementasi restrain “STRENG”. Tim membagi pasien menjadi dua kelompok yaitu kelompok kontrol yang memakai restrain mekanik tali kasa dan kelompok perlakuan yang memakai restrain mekanik “STRENG”. Total sampel yang digunakan sejumlah 186 pasien ICU dengan agitasi dan skor RASS (*Richmond Agitation Sedation Scale*) -2 dan ≥ 2 . Hasil uji coba menunjukkan hasil 0 insiden pada kelompok perlakuan.



Gambar 4. Uji Coba Pengaplikasian Restrain STRENG

4.5 Sosialisasi Restrain STRENG

Tim melakukan sosialisasi mengenai tujuan, cara pemakaian, dan cara desinfeksi “STRENG” kepada seluruh perawat di ICU.



Gambar 5. Sosialisasi Restrain STRENG

4.6 Implementasi Restrain “STRENG”

Inovasi “STRENG” diimplementasikan sejak bulan April 2023 hingga saat ini. Dalam pelaksanaannya, “STRENG” dipasang pada pasien agitasi dengan skor RASS -2 dan ≥ 2 .



Gambar 6. Implementasi Restrain STRENG di ICU

4.7 Evaluasi

Beberapa indikator ukuran keberhasilan :

1. Jumlah insiden pasien tercabut alat medis invasif
2. Penghematan pengeluaran untuk perawatan lebih lanjut akibat insiden tercabut alat medis invasif pada pasien
3. Terwujudnya sebuah alat restrain mekanik yang dimodifikasi khusus untuk pasien di ICU, dengan kualitas yang lebih baik, lebih *safety*, dan lebih mudah dalam pemasangan dibanding restrain mekanik konvensional dengan tali kassa

5. HASIL INOVASI/KEGIATAN

1. **Terwujudnya sebuah alat restrain mekanik** yang dimodifikasi khusus untuk pasien di ICU, dengan kualitas yang lebih baik, lebih *safety* dan lebih mudah dalam pemasangan dibanding restrain konvensional



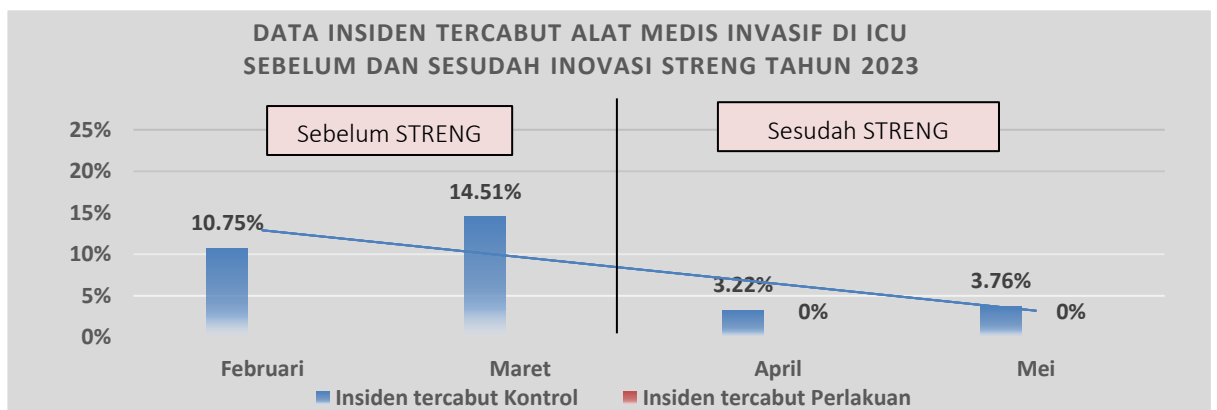
Gambar 7. Restrain Mekanik Konvensional dengan Tali Kassa.
Tampak lecet pada tangan dan jari pasien masih mampu meraih alat medis invasif



Gambar 8. Restrain mekanik ber-sarung tangan STRENG

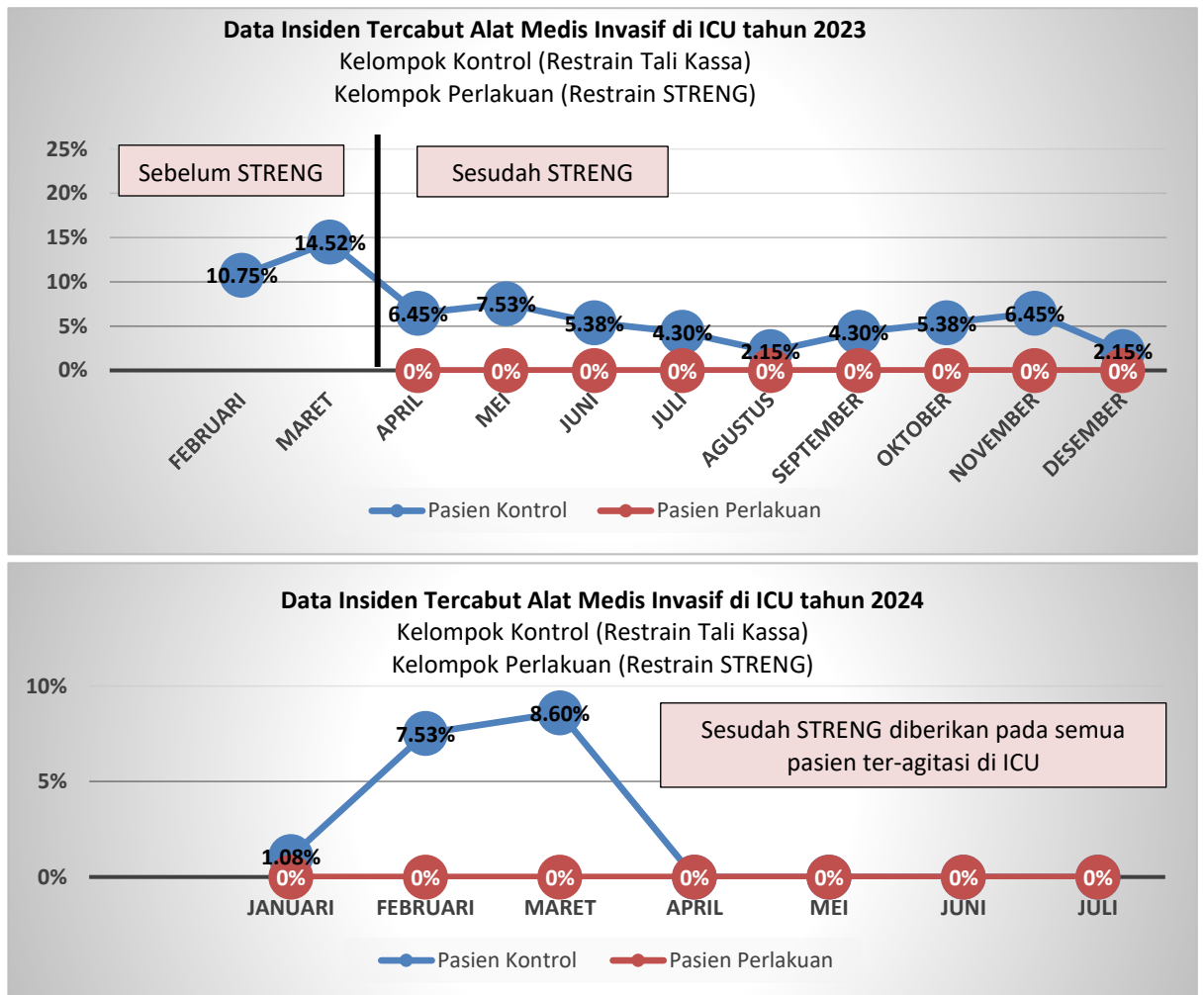
Restrain mekanik STRENG memiliki kualitas lebih baik dibanding restrain mekanik konvensional yang sebelumnya dipakai di ICU. Adanya “STRENG” membuat petugas lebih mudah dalam pemasangan dan produk bisa dicuci kembali (*re-use*). Restrain “STRENG” tidak menimbulkan komplikasi dibanding restrain konvensional yang dapat menyebabkan lecet dan kemerahan pada kulit pasien. “STRENG” dinilai lebih *safety* karena jari-jari pasien tidak mampu meraih alat medis invasif.

2. Penurunan jumlah insiden tercabut alat medis invasif pada pasien



Gambar 9. Perbandingan Data Insiden Tercabut Alat Medis Invasif di ICU Sebelum dan Sesudah Inovasi STRENG tahun 2023

PERSI AWARDS 2024 – Quality & Patient Safety



Gambar 10. Data Insiden Tercabut Alat Medis Invasif Dengan Perbandingan Kelompok Kontrol dan Kelompok Perlakuan

Pada bulan Februari dan Maret 2023 sebelum inovasi restrain STRENG, insiden tercabut pada 186 pasien ICU dengan agitasi dan skor RASS -2 dan ≥ 2 serta memakai restrain tali kassa, didapatkan data bulan Februari sebesar 10.75% (20 insiden) dan Maret sebesar 14.51% (27 insiden). Mulai bulan April 2023, “STRENG” mulai diimplementasikan dan pasien dikelompokkan menjadi dua, yaitu kelompok kontrol (dengan restrain tali kassa) dan kelompok perlakuan (dengan restrain “STRENG”). Sampai bulan Desember 2023, data didapatkan nol persen insiden tercabut pada kelompok perlakuan “STRENG”, sementara masih terjadi insiden tercabut pada separuh total populasi pasien pada kelompok kontrol. Pada bulan April 2024, pengadaan “STRENG” ditambah sehingga mampu memenuhi kebutuhan restrain mekanik pasien di ICU.

3. Penghematan Anggaran Pembiayaan Rumah Sakit Akibat Insiden

Pengeluaran pembiayaan rumah sakit akibat insiden bisa ditekan setelah implementasi restrain “STRENG” yang merupakan salah satu andalan dari inovasi ini apabila dibandingkan dengan restrain konvensional. Walaupun biaya pembuatan sepasang restrain mekanik konvensional lebih terjangkau yaitu Rp 4000/ 2 roll bila dibandingkan dengan restrain “STRENG” yaitu Rp 100.000 per pasang. Namun pembiayaan perawatan komplikasi yang terjadi sebenarnya jauh lebih besar.

Inovasi “STRENG” memberi dampak positif terhadap penurunan insiden dan biaya perawatan pasien. Pada bulan Februari dan Maret 2023, rumah sakit harus mengeluarkan anggaran biaya sebesar Rp 13.935.530 dan Rp 13.118.500 untuk pengulangan intervensi medis pasien akibat insiden tercabut alat medis invasif. Biaya ini belum termasuk obat-obatan dan biaya rawat inap ICU yang memanjang. Pada bulan April dan Maret 2023, setelah “STRENG” diimplementasikan, nol insiden pada kelompok perlakuan dan anggaran biaya rumah sakit akibat insiden yang terjadi berkurang, karena biaya hanya dibebankan pada separuh total populasi kelompok kontrol yakni sebesar Rp4.247.960 dan Rp 4.016.950.

Penghematan anggaran rumah sakit terhadap biaya perawatan pasien akibat insiden pada dua bulan sebelum dan sesudah “STRENG” diimplementasikan berkisar Rp 9.100.000 – Rp 9.700.000, belum lagi penghematan untuk biaya obat-obatan dan biaya rawat inap ICU. Inovasi “STRENG” telah berhasil memenuhi tujuannya dalam mengurangi insiden tercabut alat medis invasif pada pasien dan mampu berkontribusi dalam penghematan pembiayaan rumah sakit akibat insiden tercabut alat medis invasif pada pasien, sehingga inovasi “STRENG” layak menjadi investasi rumah sakit dalam peningkatan mutu dan keselamatan pasien.



SURABAYA

LEMBAR PENGESAHAN MAKALAH

Judul : STRENG (Sarung Tangan Restrain Aman & multiGuna)
Nama Penanggung Jawab : Mita Nur Lathifah, S.Kep.,Ns
NIP : 19940618 202012 2 029
Unit Kerja : Ruang ICU RSUD Dr. Soetomo

Surabaya, 03 Agustus 2024

Mengetahui,
DIREKTUR RSUD Dr. SOETOMO

Prof. Dr. CITA ROSITA SIGIT PRAKOESWA, dr.,
Sp. DVE., Subsp. DAI., FINS DV., FAADV., MARS.
Pembina Utama Muda
NIP. 19670804 199703 2 002

Lampiran 1.

Data Insiden Kejadian Tak Diharapkan (KTD) Tercabut Alat Medis Invasif di Tubuh Pasien di ICU

No	Bulan	Kejadian Tercabut Alat Medis Invasif								TOTAL INSIDEN	Keterangan
		ETT	PDT	CVC	ABP	IV	NGT	Kateter	Drain		
1	Februari 2023	8	0	0	0	0	0	0	0	20	Insiden sebelum inovasi STRENG
2	Maret 2023	6	0	3	4	4	5	3	2	27	
3	April 2023	2	0	2	0	1	1	0	0	6	Sample dibagi menjadi 2 kelompok yakni kelompok kontrol (menggunakan restrain konvensional tali kassa) & kelompok perlakuan (menggunakan restrain STRENG)
4	Mei 2023	3	0	1	0	2	0	1	0	7	
5	Juni 2023	2	0	0	1	1	1	0	0	5	
6	Juli 2023	1	0	1	1	0	1	0	0	4	
7	Agustus 2023	1	0	1	0	0	0	0	0	2	
8	September 2023	2	0	1	0	0	0	0	1	4	
9	Oktober 2023	1	0	3	0	0	1	0	0	5	
10	Nopember 2023	2	0	0	0	1	3	0	0	6	
11	Desember 2023	2	0	0	0	0	0	0	0	2	
12	Januari 2024	1	0	0	0	0	0	0	0	1	
13	Februari 2024	5	0	1	0	0	1	0	0	7	
14	Maret 2024	2	0	2	0	0	4	0	0	8	
15	April 2024	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Insiden setelah inovasi STRENG digunakan pada semua pasien agitasi ICU
16	Mei 2024	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
17	Juni 2024	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
18	Juli 2024	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

Lampiran 2.

Daftar Anggaran Biaya Tindakan Medis Invasif di ICU

No	Tindakan	Biaya
1	Intubasi	Rp 902.000
2	Pemasangan CVC (<i>Central Venous Catheter</i>)	Rp 1.163.580
3	Pemasangan ABP (<i>Arterial Blood Pressure</i>)	Rp 325.000
4	Pemasangan Infus	Rp 54.770
5	Pemasangan NGT (<i>Nasogastric Tube</i>)	Rp 62.030
6	Pemasangan kateter urin	Rp 37.830
7	Pemasangan WSD (<i>Water Seal Drainage</i>)	Rp 1.136.520

Daftar Anggaran Pembiayaan Perawatan Komplikasi Akibat Insiden Tercabut Alat Medis Invasif di ICU

Sebelum Inovasi restrain STRENG (memakai restrain tali kassa)			
No	Tindakan Medis	Jumlah Tindakan	Biaya
Bulan Februari 2023			
1	Re-Intubasi	8	Rp 7.216.000
2	Pemasangan CVC (<i>Central Venous Catheter</i>)	4	Rp 4.654.320
3	Pemasangan ABP (<i>Arterial Blood Pressure</i>)	2	Rp 650.000
4	Pemasangan Infus	1	Rp 54.770
5	Pemasangan NGT (<i>Nasogastric Tube</i>)	3	Rp 186.090
6	Pemasangan kateter urin	1	Rp 37.830
7	Pemasangan WSD (<i>Water Seal Drainage</i>)	1	Rp 1.136.520
TOTAL BIAYA			Rp 13.935.530
Bulan Maret 2023			
1	Intubasi	6	Rp 5.412.000
2	Pemasangan CVC (<i>Central Venous Catheter</i>)	3	Rp 3.490.740
3	Pemasangan ABP (<i>Arterial Blood Pressure</i>)	4	Rp 1.300.000
4	Pemasangan Infus	4	Rp 219.080
5	Pemasangan NGT (<i>Nasogastric Tube</i>)	5	Rp 310.150
6	Pemasangan kateter urin	3	Rp 113.490
7	Pemasangan WSD (<i>Water Seal Drainage</i>)	2	Rp 2.273.040
TOTAL BIAYA			Rp 13.118.500

Setelah Inovasi restrain STRENG			
No	Tindakan Medis	Jumlah Tindakan	Biaya
April 2023			
1	Intubasi	2	Rp 1.804.000
2	Pemasangan CVC (<i>Central Venous Catheter</i>)	2	Rp 2.327.160
3	Pemasangan ABP (<i>Arterial Blood Pressure</i>)	0	-
4	Pemasangan Infus	1	Rp 54.770
5	Pemasangan NGT (<i>Nasogastric Tube</i>)	1	Rp 62.030
6	Pemasangan kateter urin	0	-
7	Pemasangan WSD (<i>Water Seal Drainage</i>)	0	-
TOTAL BIAYA			Rp 4.247.960
Mei 2023			
1	Intubasi	3	Rp 2.706.000
2	Pemasangan CVC (<i>Central Venous Catheter</i>)	1	Rp 1.163.580
3	Pemasangan ABP (<i>Arterial Blood Pressure</i>)	0	-
4	Pemasangan Infus	2	Rp 109.540
5	Pemasangan NGT (<i>Nasogastric Tube</i>)	0	-
6	Pemasangan kateter urin	1	Rp 37.830
7	Pemasangan WSD (<i>Water Seal Drainage</i>)	0	-
TOTAL BIAYA			Rp 4.016.950

Lampiran 3.

Dokumentasi Inovasi “STRENG” diperkenalkan dalam pameran “SOETOMO EXPO 2024 – Research and Business Development Expo” pada tanggal 23-24 April 2024 di Gedung Diagnostic Center Lt.7 RSUD Dr. Soetomo



Lampiran 4.

Publikasi Inovasi “STRENG” melalui channel youtube RSUD DR Soetomo

Link youtube https://youtu.be/dXn6_dnDii0?si=3-ejcc-Sv9I9vCb2

YouTube ^{ID}

rsud dr soetomo

RSUD Dr. Soetomo
@RSUDDrSOETOMOSurabaya · 5,35 rb subscriber · 104 video
Selengkapnya tentang channel ini ...selengkapnya
rsudsoetomo.jatimprov.go.id dan 3 link lainnya

Subscribe

Beranda Video Shorts Live Komunitas

Untuk Anda

STRENG (Sarung Tangan REstrain aman & multiguNa) 4.57

Webinar 5.45.09

1,9 rb x ditonton · Streaming 1 bulan yang lalu

STRENG (Sarung Tangan REstrain aman & multiguNa)

RSUD Dr. Soetomo
5,35 rb subscriber

Subscribe

23

Bagikan

Download

3:20 / 4:56

Lampiran 5.

SPO Penggunaan Restrain Mekanik Pada Pasien Agitasi di ICU

	INSTALASI RAWAT INAP INTENSIF DAN REANIMASI (IRIR)		
	RSUD DR. SOETOMO		
	PROSEDUR RESTRAIN MEKANIK PASIEN AGITASI DI ICU		
	No. Dokumen	No. Revisi :	Halaman :
	605/353/102.6.418/2023	00	1/5

STANDAR PROSEDUR OPERASIONAL (SPO)	Tanggal Terbit :	Ditetapkan
	20 April 2023	Kepala Instalasi Rawat Intensif dan Reanimasi RSUD Dr. Soetomo
		 Dr. Bambang Pujo Semedi, dr. Sp.An-TI., Subsp.TI(K), Subsp.An.Ped (K) Penata Tk. 1(III/d) NIP. 197302082008011013

PENGERTIAN

Rangkaian tindakan yang dilakukan untuk membatasi gerakan ekstremitas pasien yang berperilaku di luar kendali di ruang rawat ICU dengan menggunakan bantuan alat seperti limb restraints dan hand mitt restraints (tangan). Dimana rangkaian tindakan ini dimulai dari asesmen restrain dan asesmen skala sedasi agitasi menggunakan RASS (Richmond Sedation – Agitation Scale), jika hasil menunjukkan indikasi restrain maka yang berwenang membuat instruksi adalah DPJP dan harus menulis advis di e-MR dan lembar observasi selambat lambatnya 4 jam sejak pasien selesai di asesmen, dilakukan informed consent dan edukasi kepada keluarga pasien, serta monitoring skala RASS dan prosedur restrain di lembar observasi. Pasien dengan restrain mekanik di ICU adalah pasien yang diberikan skor RASS $\geq +2$ yang menunjukkan agitasi dan skala -2 apabila ada gerakan tanpa tujuan yang berpotensi membahayakan alat medis yang terpasang

RICHMOND AGITATION – SEDATION SCALE (RASS)		
SKOR	TERMINOLOGI	DESKRIPSI
+4	Melawan	Selalu melawan dan gelisah, membahayakan bagi petugas
+3	Sangat Gelisah	Menarik atau mencabut sonde atau kateter atau berusaha agresif terhadap petugas
+2	Gelisah	Sering melakukan gerakan tanpa tujuan atau tidak sinkron terhadap ventilasi mekanik
+1	Tidak bisa istirahat	Cemas atau kuatir namun gerakannya tidak agresif
0	Tenang dan Sadar	
-1	Mengantuk	Tak benar benar sadar, namun dapat bangun (>10 detik), kontak mata dengan suara
-2	Sedasi Ringan	Bangun sangat singkat (<10 detik), kontak mata dengan suara
-3	Sedasi Sedang	Ada gerakan (tanpa kontak mata) terhadap suara
-4	Sedasi Dalam	Tak ada respon dengan suara tetapi berespon terhadap nyeri
-5	Tidak bisa bangun	Tak ada respon terhadap suara dan nyeri

Sender: CN, Gonnell MS, Grap MI, Brody GM, O' Neal PV, Keane KA, et al. The Richmond Agitation-Sedation Scale - Validity and Reliability in adult intensive care unit patients. Am J Respir Crit Care Med. 2002; 166(10):1338-44. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12421743/>

Re- Asesmen RASS $\geq +2$ setiap 2 jam (termasuk evaluasi restrain mekanik); RASS -2 s/d -5 setiap 4 jam;
RASS GOAL -1 s/d 0 setiap 8 jam


OBSERVASI
RASS $\geq +2$ AGITASI → indikasi RESTRAIN MEKANIK

SUARA
RASS -2 → indikasi RESTRAIN MEKANIK jika pasien muncul gerakan tanpa tujuan

SERTUHANI
RASS < -2 STOP sedasi

 RSUD Dr. SOETOMO <small>BUILD TRUST</small>	INSTALASI RAWAT INAP INTENSIF DAN REANIMASI (IRIR)		
	RSUD DR. SOETOMO		
	PROSEDUR RESTRAIN MEKANIK PASIEN AGITASI DI ICU		
	No. Dokumen	No. Revisi :	Halaman :
	605/353/102.6.418/2023	00	2/5

TUJUAN	Untuk menjaga keamanan pasien dari hal yang membahayakan tubuh yang diakibatkan oleh perilakunya, seperti mencegah perlukaan atau trauma, risiko mencabut alat medis yang terpasang untuk pengobatan dan perawatannya (ETT, trakeostomi, CVC, NGT, down kateter).
KEBIJAKAN	Peraturan Direktur Rumah Sakit Umum Daerah Dr. Soetomo Nomor 188.4/4030/301/2017 tentang Kebijakan Pelayanan RSUD Dr. Soetomo Surabaya
PROSEDUR	<p>Persiapan Alat</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Lembar asesmen awal restrain 2. Lembar edukasi pasien 3. Lembar informed consent 4. Lembar observasi 5. Restrain mekanik (manset / handmitt restrain) <p>Persiapan pasien</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Perkenalan diri dan identifikasi pasien dan periksa kembali instruksi dokter b. Pastikan pihak yang sudah memberikan keputusan penggunaan restrain adalah dokter penanggung jawab (DPJP). Apabila DPJP tidak hadir maka didelegasikan kepada dokter lainnya. Dokter yang menerima delegasi nantinya akan mengkonsultasikan pasien kepada DPJP via telepon dengan metode SBAR/TBAK. c. Pasien (jika memungkinkan) dan keluarga pasien diberi penjelasan tentang tujuan dan tindakan yang akan dilakukan, serta bahwa tindakan yang dilakukan bersifat sementara dan akan segera dilepas begitu sudah lebih tenang dan mampu mengendalikan perilakunya d. Pastikan monitor vital sign, selang NGT, selang infus, selang CVC, alat bantuan nafas (ventilator dengan ETT atau tracheostomy/HFNC/nasal kanul/masker terpasang) e. Pastikan jenis terapi sedasi yang terpasang pada pasien f. Pastikan saat asesmen pasien, pasien yang dipasang restrain di ICU adalah pasien agitasi dengan skala RASS adalah -2 dan atau ≥ 2. Lalu tulis di lembar observasi pasien bagian kolom sedasi agitasi <p>Pelaksanaan</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Cuci tangan sebelum melaksanakan tindakan 2. Berikan informed consent 3. Saat pemasangan restrain pastikan petugas tetap menggunakan metode komunikasi de-eskalasi verbal untuk membantu menenangkan pasien 4. Cuci tangan sebelum melaksanakan tindakan 5. Berikan informed consent 6. Saat pemasangan restrain pastikan petugas tetap menggunakan metode komunikasi de-eskalasi verbal untuk membantu menenangkan pasien

 RSUD Dr. SOETOMO <small>BUILD TRUST</small>	INSTALASI RAWAT INAP INTENSIF DAN REANIMASI (IRIR)		
	RSUD DR. SOETOMO		
	PROSEDUR RESTRAIN MEKANIK PASIEN AGITASI DI ICU		
	No. Dokumen	No. Revisi :	Halaman :
	605/353/102.6.418/2023	00	3/5

	<ol style="list-style-type: none"> 7. Baringkan pasien dalam posisi telentang (posisi dada terbuka mencegah terjadinya asfiksia) dengan posisi kepala yang nyaman atau sedikit lebih tinggi untuk memastikan pasien dapat melakukan respirasi dengan lega. 8. Pasang manset pada tangan kanan atau kaki kanan terlebih dahulu 9. Pasang manset pada kedua tangan (tepat di atas pergelangan tangan) dengan tidak terlalu kencang. Restrain kemudian di ikatkan satu tangan di atas dan satu di bawah dengan simpul berada di bawah. 10. Pasang manset pada kedua kaki (tepat di atas pergelangan kaki) 11. Pasang selimut. 12. Akan lebih baik bila salah satu sisi bed atau brankar menempel ke dinding untuk mencegah pasien menggerak-gerakan badannya dan memutar posisi 13. Monitor restrain dalam pantauan skala RASS dan kondisi hemodinamik dengan ketentuan skor RASS $\geq +2$ setiap 2 jam; RASS -2 s/d -5 setiap 4 jam; RASS GOAL -1 s/d 0 setiap 8 jam 14. Monitor skala RASS pasien satu jam setelah libur sedasi, untuk menilai ada tidaknya peningkatan agitasi 15. Restrain mekanik diobservasi pelepasannya sebagai berikut : <ul style="list-style-type: none"> - Pastikan restrain dilepaskan segera setelah pasien tenang dengan skor RASS membaik (0, -1, 1) dan rasa aman tercapai baik untuk pasien, staf atau pasien yang lain, atau pasien dilakukan <i>black-out sedation</i> dengan skor RASS -3, -4, -5 - Dalam mengaplikasikan restrain terdapat beberapa persyaratan yang harus dipenuhi, yaitu penggunaan restrain harus mempunyai batas waktu pemberlakuannya (maksimal 24 jam) - Jika batas waktu berlakunya instruksi restrain hampir berakhir, perawat yang bertugas hanya menghubungi DPJP untuk melaporkan mengenai kondisi klinis serta hasil asesmen dan evaluasi terkini pasien dan sekaligus menanyakan apakah instruksi restrain ini akan dilanjutkan atau tidak (diperbaharui) - Restrain tidak boleh dianggap sebagai pengganti pemantauan pasien 16. Cuci tangan setelah tindakan selesai 17. Dokumentasi di lembar observasi dan eMR
UNIT TERKAIT	ICU dan ICU NEURO
DOKUMEN TERKAIT	RM 05K, RM 07



**INSTALASI RAWAT INAP INTENSIF DAN REANIMASI (IRIR)
RSUD DR. SOETOMO**

PROSEDUR RESTRAIN MEKANIK PASIEN AGITASI DI ICU

No. Dokumen	No. Revisi :	Halaman :
605/353/102.6.418/2023	00	4/5

LAMPIRAN

Lembar Rekam Medis Asesmen Pemasangan Restrain

PEMERINTAH PROVINSI JAWA TIMUR
RSUD Dr. SOETOMO
Jl. Mayjen Prof. Dr. Moestopo No. 58 Surabaya

ASESMEN AWAL *RESTRAINT* (PENGEKANGAN) RM 05 K

1. Alasan menggantung pengekangan :

Perilaku destruktif	<input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak	Berbahaya bagi orang lain	<input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak
Perilaku mengganggu	<input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak	Berbahaya bagi dirinya sendiri	<input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak
Gelisah	<input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak	Merusak lingkungan	<input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak

2. Pilihan alternatif yang sudah dicoba :

- Pendekatan ke pasien dan ciptakan hubungan saling percaya
- Memberikan penjelasan dengan bahasa yang dimengerti oleh pasien dan keluarga
- Observasi langsung
- Menawarkan aktifitas titik yang dapat memfokuskan perhatian pasien
- Pemberian medikasi

3. Edukasi :

- Pengertian pengekangan
- Tujuan pengekangan
- Jenis pengekangan
- Alasan pengekangan
- Bahaya pengekangan
- Perilaku yang diharapkan agar pengekangan bisa dilepas

4. Jenis pengekangan :

<input type="checkbox"/> Jaket pengikat	<input type="checkbox"/> Isolasi
<input type="checkbox"/> Side rails	<input type="checkbox"/> Obat-obatan
<input type="checkbox"/> Fiksasi pergelangan tangan/kaki	

5. Lokasi pemasangan pengekangan :

- Extremitas tangan kanan
- Extremitas tangan kiri
- Extremitas kaki
- Type 3 titik (extremitas tangan kanan, extremitas tangan kiri, extremitas kaki)

6. Batas waktu pengekangan :

- Usia \geq 18 tahun : 4 jam
- Usia 9 - 17 tahun : 2 jam
- Usia $<$ 9 tahun : 1 jam
- Untuk pengekangan jenis obat-obatan batas waktu hingga 24 jam

7. Pengekangan dihentikan bila :

- Kondisi membahayakan sudah teratasi
- Pasien tidak membahayakan diri sendiri, karyawan dan orang lain
- Berespon baik terhadap pilihan alternatif

Tanggal Jam WIB
Nama dan Tanda Tangan PPJP
.....



INSTALASI RAWAT INAP INTENSIF DAN REANIMASI (IRIR)		
RSUD DR. SOETOMO		
PROSEDUR RESTRAIN MEKANIK PASIEN AGITASI DI ICU		
No. Dokumen	No. Revisi :	Halaman :
605/353/102.6.418/2023	00	5/5

Lembar Observasi Restrain di ICU									
Lembar Observasi Restrain									
Dilisi oleh Dokter dan Perawat						Tgl restrain:		Tgl MRS: Jam:	
Observasi TTV dan komplikasi setiap jam. Perubahan posisi restrain pada 15 menit dan 30 menit lalu dilanjutkan setiap 2 jagg, evaluasi PANSS EC score setiap 4 jam untuk menilai siap lepas.						Instruksi restrain oleh DPJP dan Informed Consent <input type="checkbox"/>		Skor RASS/ PANSS EC awal: (Dokter) <input type="checkbox"/>	
Waktu pengamatan	Jam	Posisi restrain	Restrain Kimia (nama obat dan dosis, cara)	Komplikasi restrain* (DAN Observasi EPS / ESO)	TTV (tonsi, suhu, nadi, pernafasan, nyeri)	ADL (makan, minum, BAB dan BAK)	Fungsi kognitif (orientasi)	Evaluasi RASS/ PANSS EC untuk instruksi lepas (Dokter)	TTD dan Nama Petugas
0"									
15"									
30"									
60"									
60"									
60"									
60"									
60"									
60"									
60"									
60"									
60"									
60"									
60"									
60"									
60"									
60"									
60"									
60"									
60"									
60"									
60"									
60"									
60"									
60"									
60"									
60"									
60"									
Dalam kotak yang diblok abu abu, bila diperlukan tindakan, boleh ditulisi						Instruksi lepas oleh DPJP <input type="checkbox"/>		Jam Pelepasan:	
						Skor RASS/ PANSS EC: <input type="checkbox"/>			

Lampiran 6.

Richmond Agitation – Sedation Scale (RASS)

RICHMOND AGITATION – SEDATION SCALE (RASS)		
SKOR	TERMINOLOGI	DESKRIPSI
+4	Melawan	Selalu melawan dan gelisah, membahayakan bagi petugas
+3	Sangat Gelisah	Menarik atau mencabut sonde atau kateter atau berusaha agresif terhadap petugas
+2	Gelisah	Sering melakukan gerakan tanpa tujuan atau tidak sinkron terhadap ventilasi mekanik
+1	Tidak bisa istirahat	Cemas atau khawatir namun gerakannya tidak agresif
0	Tenang dan Sadar	
-1	Mengantuk	Tak benar benar sadar, namun dapat bangun (>10 detik), kontak mata dengan suara
-2	Sedasi Ringan	Bangun sangat singkat (<10 detik), kontak mata dengan suara
-3	Sedasi Sedang	Ada gerakan (tanpa kontak mata) terhadap suara
-4	Sedasi Dalam	Tak ada respon dengan suara tetapi berespon terhadap nyeri
-5	Tidak bisa bangun	Tak ada respon terhadap suara dan nyeri

Sessler CN, Gosnell MS, Grap MJ, Brophy GM, O' Neal PV, Keane KA, et al. The Richmond Agitation-Sedation Scale : Validity and Reliability in adult intensive care unit patients. Am J Respir CritCareMed, 2002. 166(10):1338-44. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12421743/>

OBSERVASI (skor +2 hingga +4)

SUARA (skor -1 hingga -3)

SENTUHAN (skor -4 hingga -5)

RASS ≥ +2 (AGITASI) → indikasi RESTRAIN MEKANIK, evaluasi penyebab AGITASI & lanjut asesmen DELIRIUM

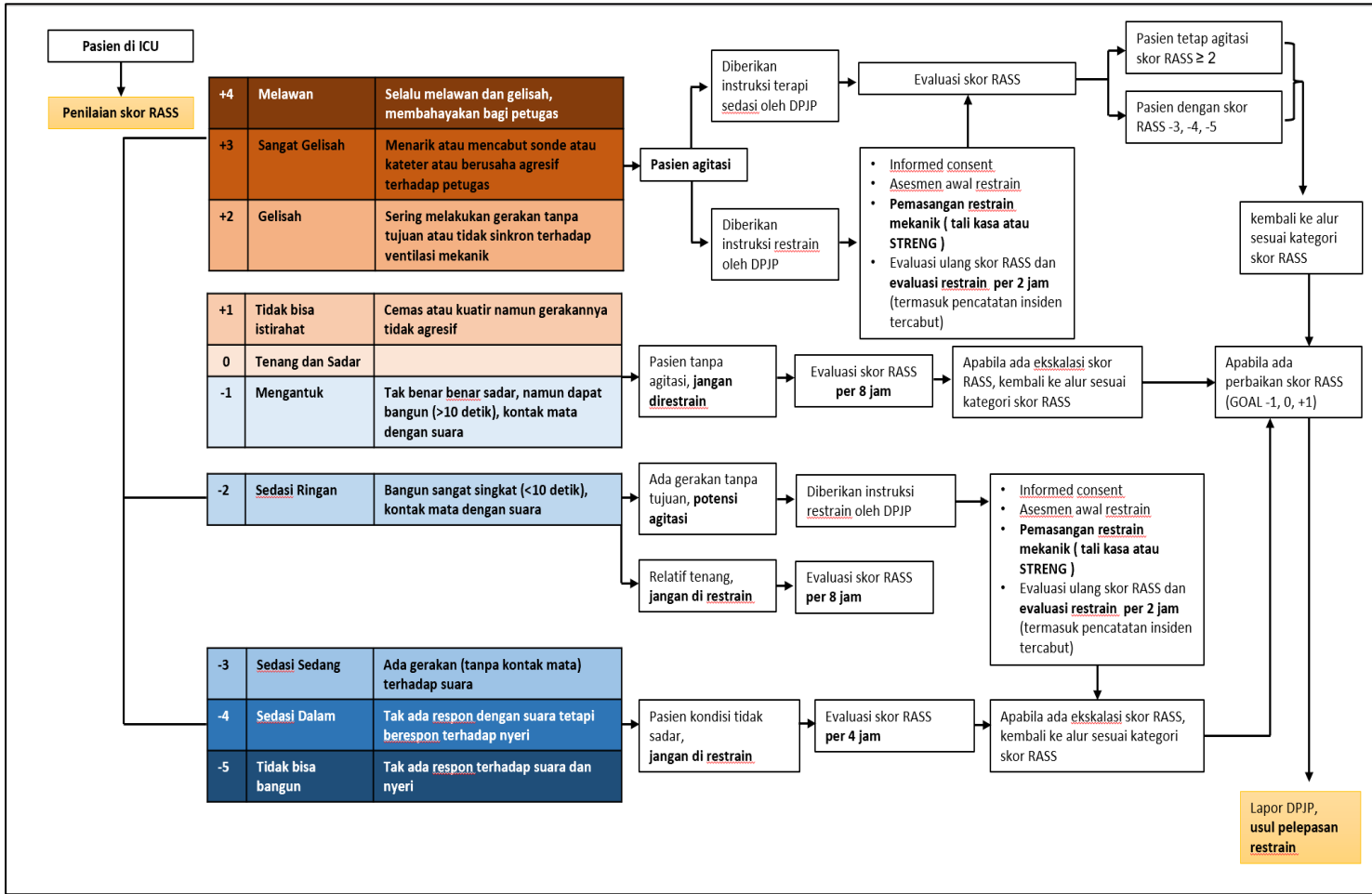
RASS -2 → indikasi RESTRAIN MEKANIK jika pasien muncul gerakan tanpa tujuan

RASS < -2 STOP sedasi

Re- Asesmen RASS ≥ +2 setiap 2 jam (termasuk evaluasi restrain mekanik) ; RASS -2 s/d -5 setiap 4 jam; RASS GOAL -1 s/d 0 setiap 8 jam

Lampiran 7.

Alur Penatalaksanaan Restrain Pada Pasien Agitasi di ICU



Lampiran 8.

Surat Rekomendasi Komite PPI RSUD Dr. Soetomo Terkait Proses Desinfeksi Restrain STRENG

RUMAH SAKIT UMUM DAERAH Dr. SOETOMO KOMITE PENCEGAHAN DAN PENGENDALIAN INFEKSI

SURAT REKOMENDASI

Kepada Yth : Instalasi Rawat Intensif dan Reanimasi (IRIR) RSUD Dr. Soetomo Surabaya
Dari : Ketua Komite Pencegahan dan Pengendalian Infeksi (PPI) RSUD Dr. Soetomo Surabaya
Tanggal : 19 Juni 2023
Nomor : 445/042/102.6.6/VI/2023
Sifat : Penting
Lampiran : 2 Lembar
Perihal : Permohonan Surat Rekomendasi Proses Desinfeksi Tali Restrain STRENG di ICU IRIR

Menindaklanjuti surat yang diterima Komite Pencegahan dan Pengendalian Infeksi dari Ka Instalasi Rawat Intensif dan Reanimasi (IRIR) Nomor : 605/170/102.6.418/2022 tanggal 15 Juni 2023 tentang proses desinfeksi tali restrain mekanik STRENG di ICU IRIR, maka Bersama ini, kami terbitkan surat rekomendasi yang menyatakan alat / bahan nonmedis tali restrain mekanik STRENG yang digunakan di ICU IRIR adalah merupakan bahan nonmedis kategori dekontaminasi ringan. Sehingga dalam proses pembersihan diperlukan Teknik desinfeksi Tingkat rendah. Adapun SPO Teknik desinfeksi Tingkat rendah (DTR) terlampir.

Demikian surat rekomendasi ini dibuat, agar bisa dipergunakan dengan sebagaimana mestinya.

Ketua Komite
Pencegahan dan Pengendalian Infeksi
RSUD Dr. Soetomo





Dr. Puspa Wardhani, dr.Sp.PK(K)

NIP. 19750225 200604 2 001

Lampiran 9.

SPO Proses Desinfeksi Tingkat Rendah (DTR)

	PROSEDUR DESINFEKSI TINGKAT RENDAH		
	No. Dokumen 102.6/01/102.6.4.1/ 1526 /2022	No. Revisi 02	Halaman 1 / 3
STANDAR PROSEDUR OPERASIONAL (SPO)	Tanggal terbit 01 April 2022	<p style="text-align: center;">Ditetapkan oleh: Direktur RSUD Dr. Soetomo</p>  <p style="text-align: center;"><u>Dr. Joni Wahyuhadi, dr. Sp. BS (K)</u> Pembina Utama Madya NIP. 19640620 199003 1 007</p>	
PENGERTIAN	<p>Proses menghilangkan mikroorganisme pada permukaan peralatan non kritis dengan menggunakan deterjen dan desinfektan.</p> <p>Peralatan non kritis adalah peralatan yang menyentuh kulit intak dan tidak melalui membran mukosa.</p>		
TUJUAN	<p>Sebagai acuan dalam menyelenggarakan penatalaksanaan langkah langkah untuk melakukan desinfeksi tingkat rendah pada peralatan non kritis di semua unit perawatan dalam upaya:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Membunuh kuman di alat yang sudah selesai digunakan 2. Untuk memutus rantai penyebaran infeksi 		
KEBIJAKAN	<p>Keputusan Direktur Nomor: 188.4/5095.4/102.6/2022 Tentang Kebijakan Alat Pelindung Diri, Kebersihan Tangan dan Kebersihan Lingkungan di RSUD Dr. Soetomo</p>		
PROSEDUR	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siapkan peralatan. 2. Lakukan kebersihan tangan. 3. Gunakan APD (alat pelindung diri) berupa topi, masker, apron kedap air, sarung tangan bersih, sepatu tertutup. 4. Hilangkan kotoran yang melekat pada alat yang akan dibersihkan. 5. Basahi lap dengan deterjen atau desinfektan 6. Lap peralatan sesuai dengan instruksi penggunaan deterjen/ desinfektan atau lakukan dengan cara: 		





PROSEDUR DESINFEKSI TINGKAT RENDAH

	No. Dokumen	No. Revisi	Halaman
	102.6/01/102.6.4.1/ 1526 /2022	02	2 / 3
UNIT TERKAIT	<ol style="list-style-type: none"> a. Apabila alat tidak terpapar cairan tubuh pasien, gunakan air dan deterjen. b. Apabila alat terpapar cairan tubuh pasien maka gunakan air dan deterjen kemudian klorin 0,5 % c. Apabila permukaan kecil gunakan alkohol 70% d. Apabila permukaan berbahan plastik yang tidak tahan klorin/ alkohol maka gunakan ammonium quqrterner. <ol style="list-style-type: none"> 7. Keringkan alat yang sudah dibersihkan 8. Lepaskan alat pelindung diri 9. Lakukan kebersihan tangan 10. Simpan peralatan di tempat yang bersih dan kering 		
DOKUMEN TERKAIT	<ol style="list-style-type: none"> 1. SPO Prosedur kebersihan tangan dengan air mengalir dan sabun 2. SPO Prosedur kebersihan tangan dengan Handrub berbasis alkohol 3. SPO Pemakaian APD 4. Daftar alat non kritis 		

Lampiran 10.

Lembar Rekam Medik Asesmen Awal Restrain

	PEMERINTAH PROVINSI JAWA TIMUR RSUD Dr. SOETOMO Jln. Mayjen Prof. Dr. Moestopo No. 6-8 Surabaya		Nama Lengkap Tgl. lahir No. RM
ASESMEN AWAL RESTRAINT (PENGEKANGAN)			RM 05 K
Disioleh Perawat			
1. Alasan menggunakan pengekangan :			
Perilaku destruktif	: <input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak,	Berbahaya bagi orang lain	: <input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak
Perilaku mengganggu	: <input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak,	Berbahaya bagi dirinya sendiri	: <input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak
Gelisah	: <input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak,	Merusak lingkungan	: <input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak
2. Pilihan alternatif yang sudah dicoba :			
<input type="checkbox"/> Pendekatan ke pasien dan ciptakan hubungan saling percaya			
<input type="checkbox"/> Memberikan penjelasan dengan bahasa yang dimengerti oleh pasien dan keluarga			
<input type="checkbox"/> Observasi langsung			
<input type="checkbox"/> Menawarkan aktifitas titik yang dapat memfokuskan perhatian pasien			
<input type="checkbox"/> Pemberian medikasi			
3. Edukasi :			
<input type="checkbox"/> Pengertian pengekangan			
<input type="checkbox"/> Tujuan pengekangan			
<input type="checkbox"/> Jenis pengekangan			
<input type="checkbox"/> Alasan pengekangan			
<input type="checkbox"/> Bahaya pengekangan			
<input type="checkbox"/> Perilaku yang diharapkan agar pengekangan bisa dilepas			
4. Jenis pengekangan :			
<input type="checkbox"/> Jaket pengikat		<input type="checkbox"/> Isolasi	
<input type="checkbox"/> Side rails		<input type="checkbox"/> Obat-obatan
<input type="checkbox"/> Fiksasi pergelangan tangan/kaki			
5. Lokasi pemasangan pengekangan :			
<input type="checkbox"/> Extremitas tangan kanan			
<input type="checkbox"/> Extremitas tangan kiri			
<input type="checkbox"/> Extremitas kaki			
<input type="checkbox"/> Type 3 titik (extremitas tangan kanan, extremitas tangan kiri, extremitas kaki)			
6. Batas waktu pengekangan :			
<input type="checkbox"/> Usia \geq 18 tahun	: 4 jam		
<input type="checkbox"/> Usia 9 - 17 tahun	: 2 jam		
<input type="checkbox"/> Usia < 9 tahun	: 1 jam		
<input type="checkbox"/> Untuk pengekangan jenis obat-obatan batas waktu hingga 24 jam			
7. Pengekangan dihentikan bila :			
<input type="checkbox"/> Kondisi membahayakan sudah teratasi			
<input type="checkbox"/> Pasien tidak membahayakan diri sendiri, karyawan dan orang lain			
<input type="checkbox"/> Berespon baik terhadap pilihan alternatif			
			Tanggal Jam WIB Nama dan Tanda Tangan PPJP
.....			

Lampiran 11.

Lembar Observasi Restrain Mekanik di ICU

Lembar Observasi Restrain									
Dilisi oleh Dokter dan Perawat						Tgl restrain:		Tgl MRS: Jam:	
Observasi TTV dan komplikasi setiap jam. Perubahan posisi restrain pada 15 menit dan 30 menit lalu dilanjutkan setiap 2 jam, evaluasi PANSS EC score setiap 4 jam untuk menilai siap lepas.						Instruksi restrain oleh DPJP dan Informed Consent <input type="checkbox"/>		Skor RASS/ PANSS EC awal: (Dokter) <input type="checkbox"/>	
Waktu pengamatan	Jam	Posisi restrain	Restrain Kimia (nama obat dan dosis, cara)	Komplikasi restrain* DAN Observasi EPS / ESO	TTV (tensi, suhu, nadi, pernafasan, nyeri)	ADL (makan, minum, BAB dan BAK)	Fungsi kognitif (orientasi)	Evaluasi RASS/ PANSS EC untuk instruksi lepas (Dokter)	TTD dan Nama Petugas
0"									
15"									
30"									
60"									
60"									
60"									
60"									
60"									
60"									
60"									
60"									
60"									
60"									
60"									
60"									
60"									
60"									
60"									
Dalam kotak yang diblok abu abu, bila diperlukan tindakan, boleh ditulis					Instruksi lepas oleh DPJP <input type="checkbox"/>			Jam Pelepasan:.....	
					Skor RASS/ PANSS EC: <input type="checkbox"/>				

Lampiran 12.

Kertas Kerja Insiden Tercabut Alat Medis Invasif di ICU

KERTAS KERJA INSIDEN TERCABUT ALAT MEDIS INVASIF DI ICU - IRIR															
Bulan :															
No.	Tanggal	Nama Pasien	No. RM	Skor RASS	Kelompok	Ada Insiden Tercabut	Insiden Alat Medis Tercabut							Komplikasi Restrain Mekanik	
							ETT	Trakeostomi	CVC	ABP line	IV line	NGT	Kateter urin	Drain	Lecet Kemerahan (Laserasi) & Luka tekan
1															
2															
3															
4															
5															
6															
7															
8															
9															
10															
11															
12															
13															
14															
15															
16															
17															
18															
19															
20															
166															
167															
168															
169															
170															
171															
172															
173															
174															
175															
176															
177															
178															
179															
180															
181															
182															
183															
184															
185															
186															
Total Pasien		0				Pasien Insiden Tercabut									
Total Kontrol		0													
Total Perlakuan		0													
Total Pasien Insiden Tercabut						0									
						Total Insiden Tercabut									
Persentase										4					
						Persentase	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!

Riset Pendahuluan Inovasi STRENG

Publikasi Jurnal PubMed tahun 2023 tentang peningkatan *mortality rate* pada pasien ICU yang ter-ekstubasi dan harus dilakukan re-intubasi.

Tanaka et al. 2023. Time Definition of reintubation most relevant to patient outcomes in critically ill patients : a multicenter cohort study. *Critical Care* (27) : 378


[https://ccforum.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13054-023-04668-](https://ccforum.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13054-023-04668-3#:~:text=In%20relation%20to%20patient%20outcomes,the%20highest%20risk%20of%20mortality.)

[3#:~:text=In%20relation%20to%20patient%20outcomes,the%20highest%20risk%20of%20mortality.](https://ccforum.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13054-023-04668-3#:~:text=In%20relation%20to%20patient%20outcomes,the%20highest%20risk%20of%20mortality.)

Tanaka et al. *Critical Care* (2023) 27:378
<https://doi.org/10.1186/s13054-023-04668-3>

Critical Care

RESEARCH Open Access



Time definition of reintubation most relevant to patient outcomes in critically ill patients: a multicenter cohort study

Aiko Tanaka^{1,2*}, Yoshimitsu Shimomura^{3,4}, Akinori Uchiyama¹, Natsuko Tokuhira¹, Tetsuhisa Kitamura³, Hirofumi Iwata¹, Haruka Hashimoto¹, Suguru Ishigaki^{1,5}, Yusuke Enokidani¹, Tomonori Yamashita¹, Yukiko Koyama¹, Naoya Iguchi¹, Takeshi Yoshida¹ and Yuji Fujino¹

Abstract

Background Reintubation is a common complication in critically ill patients requiring mechanical ventilation. Although reintubation has been demonstrated to be associated with patient outcomes, its time definition varies widely among guidelines and in the literature. This study aimed to determine the association between reintubation and patient outcomes as well as the consequences of the time elapsed between extubation and reintubation on patient outcomes.


Methods This was a multicenter retrospective cohort study of critically ill patients conducted between April 2015 and March 2021. Adult patients who underwent mechanical ventilation and extubation in intensive care units (ICUs) were investigated utilizing the Japanese Intensive Care Patient Database. The primary and secondary outcomes were in-hospital and ICU mortality. The association between reintubation and clinical outcomes was studied using Cox proportional hazards analysis. Among the patients who underwent reintubation, a Cox proportional hazard analysis was conducted to evaluate patient outcomes according to the number of days from extubation to reintubation.

Results Overall, 184,705 patients in 75 ICUs were screened, and 1849 patients underwent reintubation among 48,082 extubated patients. After adjustment for potential confounders, multivariable analysis revealed a significant association between reintubation and increased in-hospital and ICU mortality (adjusted hazard ratio [HR] 1.520, 95% confidence interval [CI] 1.359–1.700, and adjusted HR 1.325, 95% CI 1.076–1.633, respectively). Among the reintubated patients, 1037 (56.1%) were reintubated within 24 h after extubation, 418 (22.6%) at 24–48 h, 198 (10.7%) at 48–72 h, 111 (6.0%) at 72–96 h, and 85 (4.6%) at 96–120 h. Multivariable Cox proportional hazard analysis showed that in-hospital and ICU mortality was highest in patients reintubated at 72–96 h (adjusted HR 1.528, 95% CI 1.062–2.197, and adjusted HR 1.334, 95% CI 0.756–2.352, respectively; referenced to reintubation within 24 h).

Conclusions Reintubation was associated with a significant increase in in-hospital and ICU mortality. The highest mortality rates were observed in patients who were reintubated between 72 and 96 h after extubation. Further studies are warranted for the optimal observation of extubated patients in clinical practice and to strengthen the evidence for mechanical ventilation.

Keywords Reintubation, Extubation failure, Mechanical ventilation, Mortality, Intensive care

*Correspondence:
Aiko Tanaka
aikotanakaicu@gmail.com
Full list of author information is available at the end of the article

 © The Author(s) 2023. **Open Access** This article is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License, which permits use, sharing, adaptation, distribution and reproduction in any medium or format, as long as you give appropriate credit to the original author(s) and the source, provide a link to the Creative Commons licence, and indicate if changes were made. The images or other third party material in this article are included in the article's Creative Commons licence, unless indicated otherwise in a credit line to the material. If material is not included in the article's Creative Commons licence and your intended use is not permitted by statutory regulation or exceeds the permitted use, you will need to obtain permission directly from the copyright holder. To view a copy of this licence, visit <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>. The Creative Commons Public Domain Dedication waiver (<http://creativecommons.org/publicdomain/zero/1.0/>) applies to the data made available in this article, unless otherwise stated in a credit line to the data.



RUMAH SAKIT UMUM DAERAH Dr. SOETOMO

📍 Jl. Mayjend. Prof. Dr. Moestopo No. 6-8,
Airlangga, Surabaya 60286
☎️ (031) 550107

✉️ kontak@rsudrsoetomo.jatimprov.go.id
🌐 rsudrsoetomo.jatimprov.go.id

STRENG

(Sarung Tangan REstrain aman & multiGuna)

Inovasi Tali Restrain Sebagai Upaya Menurunkan Kejadian Tercabut
Alat Medis Invasif
Di Ruang ICU RSUD Dr. Soetomo Surabaya



PERSI AWARDS 2024

PERHIMPUNAN RUMAH SAKIT SELURUH INDONESIA