



**GAMBARAN DERAJAT DAN LAMA KEJADIAN SHIVERING PADA PASCA ANESTESI UMUM DI RUANG PEMULIHAN**

**Ony Sandra Dewi\*, Septian Mixrova Sebayang, Eza Kemal Firdaus**

Program Studi Keperawatan, Fakultas Kesehatan, Universitas Harapan Bangsa, Jl. Raden Patah No.100, Kedunglongsir, Ledug, Kembaran, Banyumas, Jawa Tengah 53182, Indonesia.

\*[onydewi49@gmail.com](mailto:onydewi49@gmail.com)

**ABSTRAK**

Setiap pembedahan akan dilakukan anestesi dengan tahapan pre anestesi, intra anestesi dan yang terakhir pasca anestesi. Periode pemulihan pasca anestesi dikenal sebagai waktu dengan risiko tinggi untuk terjadinya komplikasi dan salah satu komplikasi yang sering terjadi setelah menjalani anestesi berupa kejadian shivering. Mengetahui Gambaran Derajat dan lama kejadian Shivering pada pasca Anestesi Umum di Ruang Pemulihan RSAU dr. M. Salamun. Desain penelitian ini menggunakan desain deskriptif. Teknik sampling dengan Total Sampling. Adapun jumlah sampel sebanyak 40 orang dan dilakukan analisis kepada seluruh sampel. Pengumpulan data dilakukan dengan cara melakukan pemberian kuesioner kepada seluruh sampel yang akan dilakukan tindakan anestesi umum. Usia responden paling banyak dengan kategori dewasa awal sejumlah 13 pasien (32,5%), Jenis kelamin responden paling banyak adalah perempuan sejumlah 28 pasien (70%), Indeks masa tubuh mayoritas dengan kategori normal sejumlah 25 pasien (62,5%) dan lama operasi mayoritas dengan kategori sedang 1-2 jam sejumlah 28 pasien (70%). Pasien anestesi umum mengalami shivering sejumlah 16 pasien (40%) dan Kejadian shivering mayoritas pada menit ke 10 sejumlah 8 pasien (20%)

Kata kunci: derajat; lama kejadian; post anesthetic shivering (pas)

**DESCRIPTION OF THE DEGREE AND DURATION OF SHIVERING EVENT POST GENERAL ANESTHESIA IN THE RECOVERY ROOM AT RSAU dr. M. SALAMUN BANDUNG**

**ABSTRACT**

*Each surgery will undergo anesthesia with pre-anesthesia, intra-anesthesia and finally post-anesthesia stages. The post-anesthesia recovery period is known as a time with a high risk of complications and one of the complications that often occurs after undergoing anesthesia is an incident shivering. Know Description of the degree and duration of Shivering after General Anesthesia in the Recovery Room at RSAU dr. M. Salamun. This research design uses a descriptive design. Sampling technique with Total Sampling. The number of samples was 40 people and analysis was carried out on all samples. Data collection is carried out by giving questionnaires to all samples that will be carried out under general anesthesia. The majority of respondents were in the early adulthood category, 13 patients (32.5%), the gender of the respondents was mostly female, 28 patients (70%), the majority's body mass index was in the normal category, 25 patients (62.5%) and The majority of operating times were in the moderate category, 1-2 hours, totaling 28 patients (70%). General anesthesia patients experienced shivering in 16 patients (40%) and the majority of shivering occurred in the 10th minute in 8 patients (20%).*

*Keywords: degree; post anesthetic shivering (pas); time of occurrence*

**PENDAHULUAN**

General anestesi merupakan suatu keadaan reversibel yang mengubah status fisiologis tubuh, ditandai dengan hilangnya kesadaran (sedasi), hilangnya persepsi nyeri (analgesia), hilangnya memori (amnesia) dan relaksasi (Supriady et al. 2018). Teknik anestesi umum dapat

dilakukan dengan anestesi inhalasi, anestesi intravena, ataupun kombinasi kedua teknik tersebut. Saat memilih teknik dan obat yang akan digunakan dalam anestesi umum perlu dipertimbangkan berbagai hal, antara lain adalah keamanan dan kemudahan dalam melakukan teknik tersebut, kecepatan induksi dan pemulihan, stabilitas hemodinamik, efek samping yang ditimbulkan, serta biaya yang diperlukan (Sabiston, 2011). Setiap pembedahan akan dilakukan anestesi dengan tahapan pre anestesi, intra anestesi dan yang terakhir pasca anestesi. Periode pemulihan pasca anestesi dikenal sebagai waktu dengan risiko tinggi untuk terjadinya komplikasi dan salah satu komplikasi yang sering terjadi setelah menjalani anestesi adalah kejadian shivering (Dawson & Jones, 2016).

Penggunaan teknik anestesi mempunyai efek samping yang harus diperhatikan. Salah satu efek samping yang sering dijumpai pada pembedahan dengan anestesi baik anestesi umum maupun regional adalah menggigil. Post Anaesthetic Shivering (PAS) didefinisikan sebagai suatu fasikulasi otot rangka yang berlangsung lebih dari 15 detik dikarenakan kondisi hipotermia perioperatif pada pasien. Shivering dapat menyebabkan rasa tidak nyaman pada pasien dan juga dapat menyebabkan peningkatan metabolisme tubuh, konsumsi oksigen meningkat sampai 200%-500% dengan peningkatan linear produksi karbon dioksida (Sjamsuhidajat, 2017). Secara umum, tata laksana shivering ini dibagi menjadi dua yaitu non farmakoterapi dan farmakoterapi. Tindakan pencegahan non farmakoterapi yaitu dengan menjaga suhu tubuh tetap normal selama tindakan operasi dan setelah tindakan anestesi dengan pemberian selimut yang mengandung udara hangat dan pemberian cairan infus yang hangat. Penggunaan teknik farmakoterapi merupakan cara yang sering digunakan untuk mengatasi kejadian menggigil pasca anestesi umum. Terdapat beberapa obat yang dapat digunakan untuk mengatasi kejadian shivering pasca anestesi umum antara lain, petidin, fentanil, morfin, ketamin, tramadol, klonidin, magnesium sulfat dan ondansetron (Singh et al., 2012).

Fatoni (2019) dalam penelitian kejadian menggigil pada kelompok I terjadi pada 4 pasien (25%), menggigil derajat 1 pada 3 pasien dan sisanya derajat 2. Pada kelompok II, 3 pasien (18,75%) mengalami kejadian menggigil, menggigil derajat 1 pada 2 pasien dan sisanya derajat 2. Kejadian dan derajat menggigil antara kedua kelompok tidak berbeda bermakna ( $p > 0.05$ ). Suhu membran timpani kelompok I dan kelompok II juga tidak bermakna ( $p > 0.05$ ). Dua pasien (12,5%) pada kelompok I mengalami mual sedangkan pada kelompok II tidak didapatkan efek samping ( $p = 0.151$ ) tetapi secara statistik tidak berbeda bermakna ( $p > 0.05$ ) sehingga dapat disimpulkan bahwa keduanya mempunyai efek yang sama dalam mencegah menggigil pasca anestesi umum (Fatoni, 2019). Sedangkan pada penelitian Hidayah (2021) Insiden shivering pasca operasi dengan teknik anestesi spinal adalah sebesar 47,62% (10 dari 21 pasien) dan Insiden shivering pasca operasi dengan teknik anestesi umum sebesar 33,34% (16 dari 48 pasien) (Hidayah, 2021). Sejalan dengan penelitian Mulyandari (2020) terdapat hubungan bermakna antara lama bedah dengan kejadian shivering.

Hasil studi pendahuluan yang dilakukan di Rumah Sakit Angkatan Udara dr. M. Salamun Bandung diperoleh data jumlah tindakan general anestesi dalam empat tahun terakhir diperoleh data pada tahun 2019 terdapat 1251 pasien dengan general anestesi, tahun 2020 sejumlah 793 dan tahun 2021 sejumlah 945 dan untuk tahun 2022 pasien general anestesi sejumlah 2295. Jumlah rata-rata tindakan general anestesi dari bulan Januari sampai dengan desember 2022 diperoleh 191 pasien perbulan. Menurut hasil studi yang dilakukan peneliti pada tanggal 3 Desember Tahun 2022 terhadap 10 pasien general anestesi didapatkan hasil, terdapat 3 (30%) yang menjalani tindakan general anestesi mengalami shivering dengan derajat 3. Untuk derajat 2 terdapat 4 pasien (40%) sedangkan 3 pasien (30%) mengalami

shivering dengan derajat 1. Berdasarkan uraian diatas, peneliti sangat tertarik untuk mengetahui Gambaran Derajat dan lama kejadian Shivering pada pasca Anestesi Umum di Ruang Pemulihan RSAU dr. M. Salamun.

## METODE

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif. Desain ini digunakan untuk mengetahui gambaran derajat dan lama kejadian Shivering pada pasca anestesi umum di Ruang Pemulihan RSAU dr. M. Salamun Bandung. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pasien paska tindakan anestesi umum di RSAU dr. M. Salamun Bandung dalam satu bulan rata – rata pasien berjumlah 40 Pasien. Penelitian ini menggunakan metode sampel dengan Total Sampling, Adapun jumlah sampel sebanyak 40 orang dan dilakukan analisis kepada seluruh sampel. Pengumpulan data dilakukan dengan cara melakukan pemberian kuesioner kepada seluruh sampel yang akan dilakukan tindakan anestesi umum. Penelitian ini telah mendapatkan persetujuan Ethical Clearance dengan no. B.LPPM-UHB/23117/09/203.

## HASIL

Tabel 1.

Distribusi frekuensi pasien berdasarkan usia, Jenis kelamin dan Indek masa tubuh (n=40)

Variabel	f	%
Usia		
Remaja Akhir (17-25 tahun)	8	20,0
Dewasa awal (26-35 tahun)	13	32,5
Dewasa akhir (36-45 tahun)	3	7,5
Lansia awal (46-55 tahun)	6	15,0
lansia akhir (56-65 tahun)	10	25,0
Jenis Kelamin		
Perempuan	28	70
Laki-laki	12	30
Indek Masa tubuh		
Kurus	9	22,5
Normal	25	62,5
Gemuk	6	15,0
Lama operasi		
Cepat < 1 jam	12	30,0
Sedang 1 – 2 jam	28	70,0
Cepat < 1 jam	12	30,0

Tabel 1 usia responden paling banyak dengan kategori dewasa awal, Jenis kelamin responden paling banyak adalah Perempuan, indek masa tubuh mayoritas dengan kategori normal sejumlah, dan lama operasi mayoritas dengan kategori sedang 1-2 jam sejumlah 28 (70%)

Tabel 2.

Distribusi frekuensi berdasarkan derajat shivering pasien anestesi umum(n=40)

Derajat shivering	f	%
0	24	60,0
1	3	7,5
2	4	10,0
3	7	17,5
4	2	5,0

Tabel 2 diperoleh derajat shivering mayoritas dengan derajat 3 sejumlah 21 pasien (52,5%). Tabel 3 diperoleh waktu kejadian shivering diperoleh dengan waktu 8 menit dengan 1 responden (2,5%), 10 menit dengan 8 responden (20%), 12 menit dengan 4 responden (10%) dan 15 menit dengan 3 respoenden (7,5%).

Tabel 3.  
Distribusi frekuensi lama kejadian shivering pasca pasien anestesi umum (n=40)

Variabel	f	%
Derajat shivering		
Waktu kejadian shivering		
Tidak shivering	24	60,0
10 menit	8	20,0
12 menit	4	10,0
15 menit	3	7,5
8 menit	1	2,5

## PEMBAHASAN

### Gambaran pasien anestesi umum berdasarkan usia

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh karakteristik usia pasien anestesi umum, diperoleh Remaja Akhir (17-25 tahun) sejumlah 8 pasien (20%), Dewasa awal (26-35 tahun) sejumlah 13 pasien (32,5%), Dewasa akhir (36-45 tahun) sejumlah 3 pasien (7,5%), Lansia awal (46-55 tahun) sejumlah 6 pasien (15%) dan lansia akhir (56-65 tahun) sejumlah 10 pasien (25%). Usia merupakan kurun waktu sejak manusia dilahirkan dan dapat diukur menggunakan satuan waktu. Depkes RI (2018) membagi usia sebagai berikut: balita 0-5 tahun, anak-anak 5-11 tahun, remaja awal 12-16 tahun, remaja akhir 17-25 tahun, dewasa awal 26-35 tahun, dewasa 36-45 tahun, lansia awal 46-55 tahun, dan lansia akhir 56-66 tahun. Usia merupakan salah satu faktor yang dapat mempengaruhi kejadian shivering karena berkaitan dengan anatomi, fisiologi serta kemampuan termoregulasi yang berbeda pada setiap kelompok usia (Syauqi, 2019).

Hal ini disebabkan karena respons termoregulasi tubuh terhadap panas dan dingin yang mulai menurun pada usia lansia, ambang batas vasokonstriksi tubuh terhadap perubahan suhu akan ikut turun diusia tua sebesar 1°C apabila diberikan anestesia (Tantarto et al., 2016). Nugroho (2016) bahwa usia memiliki pengaruh terhadap kejadian *shivering*, terdapat batasan menggigil dengan usia tua lebih rendah 1°C. Dalam penelitian Mashitoh (2018) disebutkan bahwa *shivering* sering ditemukan pada responden dengan usia 46-55 tahun. Dapat disimpulkan bahwa usia berpengaruh terjadinya *Post Anesthetic Shivering* (PAS), dimana batasan menggigil terhadap usia tua lebih rendah dari 1°C. (Mashitoh, 2018). Penelitian Muzaki (2022). Hasil analisis kejadian *shivering* banyak terjadi pada usia dengan kategori lansia akhir 56 – 65 tahun. Umur sangat mempengaruhi metabolisme tubuh akibat mekanisme hormonal sehingga memberi efek tidak langsung terhadap suhu tubuh. Menurut Tartanto (2016) proporsi pasien menggigil pascaoperasi paling banyak terjadi pada kategori usia lansia awal dengan rentang usia 46–55 tahun dan presentase sebanyak 31,36% (Tantarto, 2016).

Penelitian Mashitoh (2018) pasien dengan usia lansia awal (46-55 tahun) adalah pasien yang paling banyak dibanding kelompok usia lain, lansia awal lebih banyak mengalami shivering karena pada usia ini sudah mulai terjadi penurunan metabolisme sehingga kemampuan untuk mempertahankan suhu tubuh juga mulai berkurang (Linasih et al., 2018). Hal ini terjadi sesuai dengan hasil penelitian yang dikemukakan Widiyono (2020) bahwa pasien lansia akhir termasuk ke dalam golongan usia yang ekstrem, merupakan risiko tinggi untuk terjadi hipotermi pada periode perioperatif (Widiyono et al., 2020), Lansia akhir dengan usia 56 – 65 tahun sangat rentan terjadi shivering hal ini disebabkan oleh fungsi kardiovaskuler yang mulai menurun. Sistem kardiovaskuler yang mulai menurun menyebabkan elastisitas pembuluh darah menjadi berkurang sehingga mudah terjadi vasodilatasi pada pembuluh darah pada saat terpapar dengan suhu yang dingin di ruang operasi, panas tubuh akan keluar menyesuaikan

suhu lingkungan sehingga pasien mudah mengalami hipotermia, dan tubuh akan berkompensasi yang menyebabkan terjadinya shivering. Pada lansia akhir kemungkinan terjadi shivering akan lebih besar dibandingkan dengan lansia awal saat terpapar suhu yang dingin di ruang operasi. Dampak dari kejadian shivering dapat meningkatnya metabolisme, meningkatnya arbon dioksida, kebutuhan oksigen, hipoksemia arteri, asidosis laktat, tekanan intrakranial, tekanan intraocular serta dapat menyebabkan artefak pada monitor EKG (elektrokardiogram) (Syauqi, 2019).

### **Gambaran pasien anestesi umum berdasarkan jenis kelamin**

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh karakteristik jenis kelamin pasien anestesi umum, diperoleh mayoritas adalah perempuan sejumlah 28 pasien (70%). Jenis kelamin merupakan sifat biologis yang melekat pada seseorang, Pengertian jenis kelamin merupakan pensifatan atau pembagian dua jenis kelamin manusia yang ditentukan secara biologis yang melekat pada jenis kelamin tertentu Artinya secara biologis alat-alat yang melekat pada perempuan seperti alat reproduksi, rahim, vagina, alat menyusui dan laki-laki seperti penis, kelenjar, dan alat untuk memproduksi sperma tidak dapat dipertukarkan. Secara permanen tidak berubah dan merupakan alat ketetapan biologis atau sering dikatakan sebagai ketetapan Tuhan atau kodrat menurut teori Morton *et al* (2013).

Hal ini sejalan dengan penelitian Yunita (2021) bahwa pasien Operasi di Ruang IBS dr Soebandi diperoleh mayoritas adalah perempuan sejumlah 55 pasien (68,8%) Pada jenis kelamin perempuan adanya tingkatan toleransi termoregulasi yang lebih rendah daripada laki-laki serta suhu kulit yang dimiliki oleh perempuan lebih rendah 1-2°C (Millizia, 2020). Perbedaan jenis kelamin dapat dibedakan melalui distribusi lemak tubuh antara laki-laki dan perempuan, pada laki-laki penumpukan lemak abdominal lebih banyak daripada perempuan selain itu kemampuan termoregulasi lebih tinggi dan suhu kulit laki-laki lebih tinggi 1-2°C dibandingkan perempuan. Hal ini berkaitan dengan vasokonstriksi yang lebih jelas terlihat pada wanita sehingga menurunnya aliran darah arteri ke ekstremitas lain seperti kaki dan tangan sehingga wanita lebih rentan pada paparan dingin. Hasil ini sesuai dengan penelitian Millizia *dkk* (2020) dimana pada penelitiannya mendapatkan hasil bahwa wanita lebih banyak mengalami shivering.

### **Gambaran pasien anestesi umum berdasarkan IMT**

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh karakteristik indeks masa tubuh pada pasien anestesi umum diperoleh mayoritas dengan kategori normal sejumlah 25 pasien (62,5%). Indeks Massa Tubuh (IMT) atau *Body Mass Index* (BMI) merupakan alat atau cara yang sederhana untuk memantau status gizi orang dewasa, khususnya yang berkaitan dengan kekurangan dan kelebihan berat badan (Supriasa, 2013). Indeks Massa Tubuh didefinisikan sebagai berat badan seseorang dalam kilogram dibagi dengan tinggi badan dalam meter (kg/m<sup>2</sup>) (Irianto, 2017). Komponen dari Indeks Massa Tubuh terdiri dari tinggi badan dan berat badan. Tinggi badan diukur dengan keadaan berdiri tegak lurus, tanpa menggunakan alas kaki, kedua tangan rapat ke badan, punggung menempel pada dinding serta pandangan diarahkan ke depan. Lengan tergantung relaks di samping badan dan bagian pengukur yang dapat bergerak disejajarkan dengan bagian teratas kepala (vertex) dan harus diperkuat pada rambut kepala yang tebal, sedangkan berat badan diukur dengan posisi berdiri diatas timbangan berat badan (Arisman, 2011).

General anestesi memiliki 3 fase, yaitu pre anestesi, intra anestesi dan pasca anestesi Pada fase pasca anestesi pasien beresiko mengalami hipotermi. Hipotermi selama tindakan anestesi dan pembedahan dipengaruhi oleh beberapa faktor, salah satu faktor yang mempengaruhi

yaitu IMT. IMT merupakan suatu parameter untuk memantau status gizi pada orang dewasa yang berkaitan dengan kekurangan dan kelebihan berat badan. IMT diterapkan pada orang dewasa yang berusia diatas 18 tahun. IMT tidak berlaku untuk bayi, anak, ibu hamil dan olahragawan. (Supariasa, 2018). Penelitian Widiyono (2020) diperoleh responden dari Indeks Massa Tubuh responden mayoritas mempunyai IMT tergolong ideal yaitu sebanyak 27 orang (50,9%). Pada pasien obesitas terjadi peningkatan konsumsi oksigen dan peningkatan produksi karbondioksida, akan tetapi metabolisme basalnya tetap normal karena berkaitan dengan luasnya permukaan tubuh. Penurunan FRC terjadi karena berat badan pada posisi tertentu mengurangi Lung Compliance yang mengakibatkan kelainan ventilasi dan hipoksemia. Seiring dengan meningkatnya obesitas, sindrom hipoventilasi dapat terjadi, ini dicirikan dengan hilangnya dorongan hiperkapnea, sleep apnea, hypersomnolence, dan ketidakpatenan saluran nafas, dan dapat berkembang menjadi sindrom pickwickan (hiperkarbia, hipoksia, polisitemia, hypersomnolen, hipertensi paru, dan kegagalan biventricular) (Pramono, 2015).

Pasien dengan indeks massa tubuh yang rendah akan lebih mudah kehilangan panas dan merupakan faktor resiko terjadi hipotermi yang dapat memicu kejadian shivering pasca operasi, hal ini disebabkan oleh persediaan sumber energi penghasil panas yaitu lemak yang tipis, simpanan lemak didalam tubuh sangat bermanfaat sebagai cadangan energi, sedangkan pada indeks massa tubuh yang tinggi memiliki sistem proteksi panas yang cukup dengan sumber energi penghasil panas yaitu lemak yang tebal. Pada indeks massa tubuh dengan kategori tinggi makan mempunyai sistem proteksi panas sebagai sumber energi penghasil panas yang diperoleh dari lemak yang tebal, hal tersebut menjadikan IMT tinggi akan lebih baik dalam mempertahankan suhu tubuh dibanding pada IMT rendah dikarenakan cadangan energinya yang rendah. Tubuh yang semakin besar mampu menyimpan jaringan lemak yang lebih banyak, sehingga berdampak positif dalam mempertahankan suhu dalam tubuh (Marwoto, 2013). Indeks Massa Tubuh (IMT) atau *Body Mass Index* (BMI) merupakan alat atau cara yang sederhana untuk memantau status gizi orang dewasa, khususnya yang berkaitan dengan kekurangan dan kelebihan berat badan (Supariasa, 2013). Indeks Massa Tubuh didefinisikan sebagai berat badan seseorang dalam kilogram dibagi dengan tinggi badan dalam meter ( $\text{kg}/\text{m}^2$ ) (Irianto, 2017). Menurut peneliti bahwa pasien yang memiliki IMT rendah dapat dengan mudah hilangnya panas pada tubuh sehingga memicu risiko timbulnya *shivering*. IMT yang rendah memiliki lemak yang sedikit sehingga sumber panas dari tubuh pastinya akan sedikit, lemak dalam tubuh bermanfaat sebagai cadangan energi dan sebaliknya IMT tinggi akan mempunyai cadangan energy yang banyak).

### **Gambaran pasien anestesi umum berdasarkan lama operasi**

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh lama operasi dengan kategori cepat kurang dari 1 jam sejumlah 12 pasien (30%) dan kategori sedang 1-2 jam sejumlah 18 pasien (70%). Lamanya proses tindakan bedah, berakibat terhadap memanjangnya durasi anestesi. Sehingga akumulasi obat serta agen anestesi dalam tubuh menjadi lebih banyak. Tindakan pembedahan dengan waktu yang panjang meluaskan paparan suhu dingin pada tubuh (Depkes RI, 2018). Lama operasi atau lama waktu operasi (*Intraoperasi*) adalah saat klien dipindahkan ke meja operasi dan berakhir klien masuk ke unit perawatan pasca anestesi PACU (Brunner & Suddart, 2015). Induksi anestesi mengakibatkan vasodilatasi yang menyebabkan proses kehilangan panas tubuh terjadi secara terus menerus. Panas padahal diproduksi secara terus menerus oleh tubuh sebagai hasil dari metabolisme. Lama tindakan pembedahan dan anestesi berpotensi memiliki pengaruh besar khususnya obat anestesi dengan konsentrasi yang lebih tinggi dalam darah dan jaringan (khususnya lemak), kelarutan, durasi anestesi yang lebih lama, sehingga agen-agen ini harus berusaha mencapai keseimbangan dengan jaringan tersebut (Brunner & Suddart, 2015). Sehingga dapat diketahui bahwa lama operasi dapat

memengaruhi kejadian shivering jika durasi operasi atau pembedahan semakin lama akan memperpanjang lama tubuh terpapar suhu dingin ruang operasi serta mengakumulasi efek samping dari anestesi spinal. Secara umum faktor pencetus yang dapat mendukung terjadinya kejadian shivering ini adalah suhu ruang, lama operasi, jenis prosedur bedah, cairan infus, status hidrasi, irigasi dan pemberian anestesi (Rahmawati, 2020).

Sejalan dengan penelitian Mulyandari (2020) terdapat hubungan bermakna antara lama bedah dengan kejadian shivering. Kejadian menggigil pada pasien general anestesi berdampak negatif pada ketidaknyamanan pasien, bahkan beberapa pasien menyatakan bahwa sensasi dingin menyebabkan nyeri pada daerah operasi semakin terasa (Mulyandari, 2017) sedangkan menurut Yunita (2021) bahwa lama operasi tidak memengaruhi shivering ( $p$  value = 0,820). Durasi operasi merupakan kebutuhan waktu operasi (*Intraoperasi*) yang diperlukan saat klien dinaikan ke meja operasi dan berakhir klien masuk ke unit perawatan *pasca anestesi* PACU (Brunner & Suddart, 2015). Induksi anestesi mengakibatkan vasodilatasi yang menyebabkan proses kehilangan panas tubuh terjadi secara terus menerus. Panas padahal diproduksi secara terus menerus oleh tubuh sebagai hasil dari metabolisme. Lama tindakan pembedahan dan anestesi berpotensi memiliki pengaruh besar khususnya obat anestesi dengan konsentrasi yang lebih tinggi dalam darah dan jaringan (khususnya lemak), kelarutan, durasi anestesi yang lebih lama, sehingga agen-agen ini harus berusaha mencapai keseimbangan dengan jaringan tersebut (Brunner & Suddart, 2015). Upaya pemberian keperawatan yang efektif dalam mengatasi terjadinya *shivering* pasien anestesi umum di RSAU dr. M. Salamun Bandung Adanya persiapan yang cermat sebelum dilaksanakan tindakan operasi yang membutuhkan durasi yang lama lebih dari 1 jam (60 menit). Cara yang terbaik adalah dengan memperbaiki hemodinamik dan metabolisme tubuh serta menjaga suhu tubuh selama tindakan pembedahan.

### **Gambaran pasien anestesi umum berdasarkan derajat shivering**

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh karakteristik derajat shivering di RSAU dr. M. Salamun Bandung. Pasien anestesi umum terdapat derajat shivering dengan derajat 0 sejumlah 24 pasien (60%), derajat 1 sebanyak 3 pasien (52,5%), derajat 2 sebanyak 4 pasien (10%), derajat 3 sebanyak 7 pasien (17,5%) dan derajat 4 sebanyak 2 pasien (5%). Munculnya shivering setelah anestesi dan pembedahan dapat diakibatkan oleh beberapa kondisi, seperti jenis kelamin, usia pasien, IMT serta waktu operasi yang lambat atau lama dengan spontan menjadikan tindakan anestesi bertambah lama. Kondisi tersebut akan memakan waktu lama serta bertambah pula tubuh terpapar suhu dingin dan memunculkan dampak akumulasi obat serta agen anestesi dalam tubuh dikarenakan waktu yang bertambah (Mashitoh, 2018). Penjelasan konvensional tentang shivering merupakan hambatan termoregulasi yang diinduksi anestesi secara mendadak menghilang, sehingga meningkatkan batasan menggigil menuju normal serta akan memunculkan perbedaan suhu tubuh yang rendah (Lopez, 2018).

Teknik anestesia umum atau regional dapat menyebabkan gangguan fungsi termoregulasi, menurunkan metabolisme basal atau produksi panas tubuh, serta meningkatkan kehilangan panas tubuh sehingga suhu inti menurun atau hipotermia. Panas tubuh yang hilang melalui mekanisme radiasi, konduksi, konveksi, serta evaporasi terjadi karena lingkungan kamar operasi, prosedur pembedahan, serta metode anestesia. Normalnya, pada lingkungan dingin, suhu tubuh dipertahankan oleh saraf simpatis berupa vasokonstriksi. Namun, pada pasien yang diberikan anestesi, saraf simpatis diblok sehingga terjadi vasodilatasi yang mengakibatkan penurunan suhu tubuh. Untuk mempertahankan suhu tubuh, terjadi perpindahan panas atau redistribusi panas dari sentral ke perifer (Budiono, 2015). Pada anestesi umum, blok terjadi pada seluruh tubuh sehingga vasodilatasi terjadi pada seluruh

tubuh. Sedangkan, pada anestesi spinal, blok saraf simpatis hanya setinggi segmen yang terkena, sehingga vasodilatasi hanya terjadi pada bagian bawah blok (Hidayah, 2021).

### **Gambaran lama kejadian shivering pasca pasien anestesi umum**

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh karakteristik waktu kejadian shivering di ruang pemulihan RSAU dr. M. Salamun Bandung, diperoleh kejadian shivering muncul pada menit 8 sejumlah 3 pasien (7,5%), menit 10 sejumlah 29 pasien (72,5%), menit 12 sejumlah 5 pasien (12,5%) dan menit 15 sejumlah 3 pasien (7,5%). Dari sejumlah pasien tersebut yang mengalami kejadian shivering sejumlah 16 pasien (40%). Salah satunya pada pembedahan dengan anestesi baik anestesi umum maupun regional adalah menggigil (Oswari, 2015). Beberapa kelebihan pemberian anestesi ini diantaranya mampu mencegah terjadinya kesadaran intraoperasi dan efek relaksasi otot dalam waktu yang lama. Selain itu, dapat diberikan tanpa mengubah posisi supinasi pasien, dapat disesuaikan secara mudah apabila waktu operasi perlu diperpanjang serta bisa diberikan secara cepat dan reversibel. Beberapa kekurangannya yaitu memerlukan perawatan yang lebih rumit, persiapan pasien sebelum operasi, pasien dapat mengalami fluktuasi fisiologi, mual muntah, sakit tenggorokan, sakit kepala, menggigil, dan kepulihan faal mental normal yang lambat (Press, 2015).

Sementara itu, anestesi regional mempunyai efek mati rasa pada sebagian tubuh, dilakukan dengan injeksi anestesi lokal dengan *spinal/epidural* atau dengan *Bier block* (Oswari, 2015). Adapun beberapa keuntungan dari anestesi regional yaitu tidak terjadi polifarmasi, merupakan alternatif yang efektif untuk anestesi umum serta pasien dalam posisi sadar (Oswari, 2015). Sejalan dengan penelitian Yunita (2021) bahwa jenis anestesi tidak memengaruhi shivering ( $p$  value = 0,820), Penelitian ini sejalan dengan studi oleh (Prasetyo *et al.*, 2017) yang menemukan bahwa sebagian besar pasien yang dilakukan regional anestesi tidak mengalami shivering. Hasil serupa didapati penelitian Tantarto (2016) diperoleh angka kejadian shivering lebih kecil dibandingkan pada pasien yang tidak mengalami shivering yang mana prosentase kejadian shivering hanya mencapai 26,45%, dan tidak ditemukan perbedaan baik pada pasien anestesi umum ataupun pasien anestesi regional. Penelitian yang dilakukan Irawan (2018) didapati prosentase shivering diperoleh 16,7%, sedangkan yang tidak adanya shivering terdapat 83,3%. Anestesi dengan general ataupun memiliki prosentase yang rendah dalam kejadian shivering (Irawan, 2018). Shivering merupakan keadaan yang harus segera ditanggulangi sedari awal kejadian serta tidak boleh terjadi di saat proses pembedahan berjalan. Penelitian ini menunjukkan tidak ada hubungan oleh karena prosedur tindakan antara regional anestesi dan general anestesi menggunakan pengobatan yang berbeda. Hal serupa diungkapkan oleh Nurkacan (2013) bahwa shivering dapat terjadi pada pasien dengan kondisi anestesi regional. Penelitian – penelitian tersebut memperkuat bahwa shivering umumnya terjadi pada anestesi regional dan jarang terjadi pada anestesi general sehingga tidak berhubungan jenis anestesi pada penelitian ini dapat dimungkinkan karena proporsi pasien yang mengalami shivering terlalu rendah karena telah dilakukan pencegahan sebelumnya serta tidak diuji adanya perbedaan shivering pada pasien dengan regional anestesi maupun general anestesi.

### **SIMPULAN**

Usia responden paling banyak dengan kategori dewasa awal sejumlah 13 pasien (32,5%), Jenis kelamin responden paling banyak adalah perempuan sejumlah 28 pasien (70%), Indeks masa tubuh mayoritas dengan kategori normal sejumlah 25 pasien (62,5%) dan lama operasi mayoritas dengan kategori sedang 1-2 jam sejumlah 28 pasien (70%) Kejadian shivering pada pasca Anestesi Umum sejumlah 16 pasien (40%) Kejadian shivering mayoritas pada menit ke 10 sejumlah 8 pasien (20%)



## DAFTAR PUSTAKA

- Arisman, D. (2015). Buku Ajar Ilmu Gizi. In Jakarta: EG
- Brunner & Suddarth. (2015). Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah, Edisi 8 Vol. 3. EGC. Jakarta
- Budiono, U. (2015). Meperidin, ketamin dan klonidin efektif untuk terapi menggigil pada Sectio Secaria dengan anestesi spinal. *Jurnal Anestesiologi Indonesia*, 120-132
- Dawson, J., & Jones, M. (2016). The principles of anaesthesia. *Surgery*. 34(2), 74–78.
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia. (2018). Instrumen evaluasi penerapan standar asuhan keperawatan di rumah sakit. Kemenkes RI. Jakarta
- Fatoni. (2019). Perbandingan Efek Pemberian Ondansetron dan Petidin Intravena untuk Mencegah Menggigil Pasca Anestesi Umum. *Jurnal Anestesiologi Indonesia*
- Hidayah, E. S., Khalidi, M. R., & Nugroho, H. (2021). Perbandingan Insiden Shivering Pasca Operasi dengan Anestesi Umum dan Anestesi Spinal di RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda. *Jurnal Sains dan Kesehatan*, III, 525-530
- Irawan, D. (2018b). Kejadian Menggigil Pasien Pasca Seksio Sesarea dengan Anestesi Spinal yang Ditambahkan Klonidin 30 mcgIntratekal di RSUD Arifin Achmad Pekanbaru, Indonesia. *Jurnal Kesehatan Melayu*, 1(2),88.<https://doi.org/10.26891/jkm.v1i2.2018.88-92>
- Irianto, P.(2017). Pedoman Gizi Lengkap Keluarga dan Olahragawan. Yogyakarta : CV. Andi Offset
- Linasih, H. A., Donsu, J. D. T., & Prayogi,A. S. (2018). Hubungan Jumlah Perdarahan Intra Operasi Dengan Kejadian Shivering Pasca Operasi Pada Pasien Dengan Spinal Anestesi Di Rsud Sleman. 2–3.
- Lopez, M. B. (2018). Postanaesthetic shivering – from pathophysiology to prevention. *Romanian Journal of Anaesthesia and Intensive Care*, 25(1), 73– 81. <https://doi.org/10.21454/rjaic.7518.251.xum>
- Marwoto, P. (2013) Anestesi Lokal/Regional. *Anestesiologi 2 Bagian Anestesiologi dan terapi intensif FK UNDIP/RSUP Dr. Kariadi*. Semarang: PERDATIN
- Mashitoh, D., Mendri, N. K., & Majid, A. (2018). Lama Operasi Dan Kejadian Shivering Pada Pasien Pasca Spinal Anestesi. *Journal of Applied Nursing (Jurnal Keperawatan Terapan)*, 4(1),14.[https://doi.org/10.31290/jkt.v\(4\)i\(1\)y\(2018\).page:14-200](https://doi.org/10.31290/jkt.v(4)i(1)y(2018).page:14-200)
- Millizia, A., Sayuti, M., Nendes, T. P., & Rizaldy, M. B. (2021). Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Postoperative Nausea and Vomiting pada Pasien Anestesi Umum di Rumah Sakit Umum Cut Meutia Aceh Utara. *AVERROUS: Jurnal Kedokteran Dan Kesehatan Malikussaleh*, 7(2), 13. <https://doi.org/10.29103/averrous.v7i2.5391>
- Morton RE, Wheatley R, Minford J(2013): Respiratory tract infection due to direct and reflux aspiration in children with severe neurodisability. *Dev Med Child Neurol* 41:329.PMID: 10378759

- Mulyandari,R (2020). Hubungan Lama Bedah Abdomen Dengan Kejadian Shivering Pasca General Anestesi Di Ibs Rsud Wates Kulonprogo. Poltekkes Kemenkes Yogyakarta
- Muzaki, M. (2022). Hubungan Usia Dengan Kejadian Shivering Pada Pasien Pasca Spinal Anestesi Di Recovery Room Rsud Dr. Soedirman Kebumen.
- Nurkacan, A., Chandra, S., & Nugroho, A. M. (2013). Keefektifan Mengurangi Insiden Menggigil Pascaanestesia : Perbandingan antara ajuvan Fentanyl 25 mcg intratekal dengan ajuvan Sufentanyl 2 , 5 mcg intratekal pada pasien Seksio Sesarea dengan Anestesia Spinal. Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia, 1–70.
- Oswari, E. (2015). Bedah dan perawatannya. Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- Pramono, A. (2015). Buku Kuliah Anestesi. Penerbit EGC, Jakarta.
- Prasetyo, U. S., Sugeng, & Ratnawati, A. (2017). Hubungan Oksigenasi dengan Kejadian Shivering Pasien Spinal Anestesi di RSUD Prof. Dr. Margono Soekarjo Purwokerto. Jurnal Teknologi Kesehatan, 13(1), 1–4.
- Press, (2015). General Anesthesia. <http://emedicine.medcape.com/article/1271543>
- Rahmawati, Sri. (2020). Hubungan Kadar Trombosit dengan Kejadian Shivering pada Pasien Post Spinal Anestesi di RSUP Dr. Soeradji Tirtonegoro. Jurnal Keperawatan 4 (2)
- Sabiston, D. C. (2011). Buku Ajar Bedah. Jakarta : EGC
- Singh, SN., Sah, BP., Ghimire, A ., Prasad, JN ., Baral, DD (2012) Comparisons of tramadol with pethidine for prevention of post anaesthetic shivering in elective abdominal surgery. Health Renaissance; Vol 10 (No.3);220-223
- Sjamsuhidajat R, De jong (2017). Buku ajar ilmu bedah. Edisi ke-5. Jakarta: EGC
- Supariasa. (2016). Penilaian Status Gizi. Jakarta: ECG.
- Supriady, A., Nasution, A. H., & Ihsan, M. (2018). Efek Aminophylline Intravena untuk Mempercepat Waktu Pulih Sadar Pasca General Anestesi pada Pasien Pembedahan Laparatomi dengan Menggunakan Bispectral Index di RSUP Haji Adam Malik Medan. Universitas Sumatera Utara.
- Syauqi, D., Purwandari, H., & Priyono, D. (2019). Hubungan Lama Operasi Dengan Terjadinya Shivering Pada Pasien Operasi Dengan Anestesi Spinal Di Kamar Operasi Rsud Nganjuk. Jurnal Sabhanga, 1(1), 74–82
- Tantarto,T.(2016).Angka Kejadian dan Karakteristik Menggigil Pascaoperasi di Ruang Pemulihan COT RSHS.Fakultas Kedokteran Universitas Padjadjaran, Bandung,
- Widiyono, W., Suryani, S., & Setiyajati, A. (2020). Hubungan antara Usia dan Lama Operasi dengan Hipotermi pada Pasien Paska Anestesi Spinal di Instalasi Bedah Sentral. Jurnal Ilmu Keperawatan Medikal Bedah 3 (1), Mei 2020, 1-76. ISSN 2338-2058 (print), ISSN 2621-2986 (online)
- Yunita (2021) Faktor Yang Memengaruhi Shivering Pada Pasien Operasi Di Recovery Room Instalasi Bedah Sentral Rsd Dr. Soebandi Jember. Program Studi S1 Keperawatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Jember.