



Implementasi Pemberian *Hot Pack* untuk Menurunkan *Grade Shivering* pada Pasien Pasca Operasi dengan Spinal Anestesi di RS Jatiwinangun

Implementation of Hot Pack Administration to Reduce Shivering Grade in Postoperative Patients with Spinal Anesthesia at Jatiwinangun Hospital

Saniyya Sri Ayuni^{1*}, Martyarini Budi², Made Suandika³

¹⁻³Program Studi Keperawatan Anestesiologi, Program Sarjana Terapan, Fakultas Kesehatan, Universitas Harapan Bangsa, Indonesia

*Penulis Korespondensi: saniyyasriayuni@gmail.com¹

Article History:

Naskah Masuk: 28 Februari 2026;

Revisi: 25 Maret 2026;

Diterima: 27 April 2026;

Terbit: 30 April 2026

Keywords: *Hot Pack; Non-Pharmacological Therapy; Post-Operative Care; Shivering; Spinal Anesthesia.*

Abstract. *This community service program aimed to implement the use of Hot Packs to reduce the grade of shivering in post-operative patients undergoing spinal anesthesia at Jatiwinangun Surgical Hospital, Purwokerto. Post-anesthetic shivering is a common complication that may increase oxygen consumption, metabolic demand, and cardiovascular risk, therefore requiring effective management. The method included preoperative education and direct implementation of Hot Pack application on 41 patients experiencing shivering, assessed using the Crossley and Mahajan Scale before and after the intervention. The activated Hot Packs were placed simultaneously on both palms and both axillary areas for 15 minutes in the recovery room, followed by reassessment of shivering grade. The results showed a decrease in shivering grade after the intervention, indicating that Hot Pack application is effective as a non-pharmacological therapy to increase body temperature and reduce shivering symptoms, and may serve as a complementary management strategy to improve service quality and patient comfort after spinal anesthesia.*

Abstrak

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ini bertujuan untuk mengimplementasikan pemberian *Hot Pack* dalam menurunkan *Grade Shivering* pada pasien pasca operasi dengan spinal anestesi di Rumah Sakit Khusus Bedah Jatiwinangun Purwokerto. *Shivering* merupakan komplikasi yang sering terjadi pasca anestesi spinal dan dapat meningkatkan konsumsi oksigen, metabolisme, serta risiko komplikasi kardiovaskular sehingga memerlukan penanganan yang efektif. Metode yang digunakan meliputi edukasi preoperatif dan implementasi langsung pemberian *Hot Pack* pada 41 pasien yang mengalami *shivering* dengan penilaian menggunakan skala *Crossley and Mahajan* sebelum dan sesudah implementasi. *Hot Pack* yang telah aktif dan terasa hangat diletakkan pada kedua telapak tangan dan kedua area aksila (ketiak) pasien secara bersamaan selama 15 menit di ruang pemulihan, kemudian dilakukan observasi ulang derajat *shivering*. Hasil menunjukkan adanya penurunan *Grade Shivering* setelah implementasi, sehingga dapat disimpulkan bahwa pemberian *Hot Pack* efektif sebagai terapi nonfarmakologis dalam meningkatkan suhu tubuh dan mengurangi gejala menggigil serta berpotensi menjadi terapi pendukung dalam meningkatkan kualitas pelayanan dan kenyamanan pasien pasca anestesi spinal.

Kata Kunci: Anestesi Spinal; *Hot Pack*; Pasca Operasi; *Shivering*; Terapi Nonfarmakologis.

1. LATAR BELAKANG

Kejadian *Post Anaesthetic Shivering* (PAS) pada pasien anestesi spinal sebesar 33-56,7%. (Renaningtyastutik et al., 2022). Banyak faktor yang dapat meningkatkan risiko *shivering* pasca anestesi, termasuk jenis anestesi, usia, suhu dan jenis cairan intraoperatif, suhu ruang operasi, dan durasi operasi. *Shivering* Pasca Anestesi bersifat vaskular dalam kaitannya

dengan otot rangka di wajah, rahang, kepala, tubuh, dan ekstremitas. Menggigil ini terjadi lebih dari 15 detik disertai hipotermi dan vasodilatasi (Mukarromah et al., 2022).

Menggigil jika tidak ditangani dengan cepat, hal ini dapat memberikan dampak buruk pada pasien seperti meningkatnya konsumsi oksigen dan hipoksemia, perburukan nyeri setelah operasi, serta menghambat proses observasi pasien. Selain itu, menggigil juga dianggap sebagai masalah klinis penting yang memerlukan perhatian, terutama karena berpengaruh pada kenyamanan pasien dan meningkatkan kebutuhan metabolik yang dapat menyebabkan masalah dan komplikasi pada peredaran darah (Negoro et al., 2024).

Metode nonfarmakologis meliputi stimulasi kulit aktif pemanasan balik, pemanasan inti tubuh, pemanasan kulit pasif, dan elektroakupunktur, namun dalam praktiknya, pemanasan balik kulit aktif adalah metode yang paling umum digunakan. (Jain et al., 2018). Mekanisme pemanasan kulit bekerja dengan meningkatkan kandungan panas tubuh, membatasi perpindahan panas dari pusat tubuh ke perifer, serta mengurangi kehilangan panas radiasi menghasilkan kontrol efektif terhadap *shivering* termoregulasi (Lopez, 2018).

Hot-pack merupakan kemasan tertutup berisi gel dengan suhu 40°C. Terapi panas menggunakan *Hot Pack* dapat mengembalikan temperatur tubuh secara cepat. Rasa dan efek panas dikirimkan melalui kulit dan diterima oleh saraf-saraf dermal yang dapat mengakibatkan dilatasi kapiler dermal melebar dan membuat aliran darah lebih banyak mengalir ke permukaan kulit. Aliran darah yang adekuat dan membuat temperatur sekitar permukaan kulit meningkat (Handoyo et al., 2022). Suhu kulit rata-rata berkontribusi 20% terhadap kontrol *shivering*, sehingga penerapan *Hot Pack* dapat memperbaiki *shivering* (Purnomo et al., 2024).

Berdasarkan penelitian Novianti et al (2025) menunjukkan adanya penurunan menggigil yang signifikan, dengan rerata derajat menggigil menurun dari 3,06 menjadi 0,31 setelah pemasangan *Hot Pack* (nilai $p = 0,000$). Penelitian lain yang dilakukan oleh Mukarromah et al (2023) Hasil penelitian menunjukkan nilai $p = 0,0001 < \alpha = 0,05$, hal ini berarti terdapat pengaruh yang signifikan akibat pemberian kompres hangat terhadap perubahan suhu tubuh.

Studi lain yang dilakukan oleh Handoyo et al (2022) dengan hasil uji statistik menggunakan uji *Mann Whitney* mendapatkan nilai $p = 0,008$ hal ini membuktikan $p < 0,05$ yang berarti ditemukan perbedaan pemberian *Hot Pack* lebih efektif dibandingkan dengan selimut tebal mengenai *Grade Shivering* pada pasien pasca spinal anestesi. Hal ini di dukung oleh penelitian yang dilakukan Purnomo et al (2024), bahwa mayoritas responden mengalami peningkatan suhu tubuh kembali normal (36,10°C -36,50°C) dan penurunan terhadap *Grade Shivering* menjadi 0.

Kasus pembedahan dengan teknik spinal anestesi di Rumah Sakit Jatiwinangun setiap tahunnya selalu bertambah, berdasarkan hasil *pra-survey* jumlah pembedahan yang menggunakan teknik spinal anestesi pada Februari 2025 – April tahun 2025 berjumlah 162 pasien dan rata-rata perbulannya 56 pasien yang menjalankan pembedahan dengan spinal anestesi dengan kejadian *shivering* sejumlah 18 pasien pada bulan februari 2025 dan terus naik menjadi 31 pasien pada bulan April 2025. Penanganan *shivering* di Rumah Sakit Jatiwinangun dilakukan dengan melalui pemberian obat, yaitu pethidine sebagai terapi farmakologis utama untuk mengurangi gejala *shivering* pada pasien pasca anestesi spinal. Namun, terapi non-farmakologis seperti *Hot Pack* masih belum di terapkan di RS ini.

2. KAJIAN TEORITIS

Shivering

Shivering adalah suatu mekanisme pertahanan tubuh untuk melawan hipotermi. Kontraksi otot ketika *shivering* memproduksi panas tubuh. Pada pasien *shivering*/menggigil terjadi kenaikan konsumsi oksigen dan hipoksemia, memperburuk nyeri setelah operasi, serta menghambat proses observasi pasien (Utama, 2022).

Post Anesthetic Shivering (PAS) atau menggigil pasca anestesi diartikan sebagai suatu fasikulasi otot rangka pada daerah wajah, rahang, kepala, badan atau ekstremitas yang berlangsung lebih dari 15 detik. Fasikulasi otot rangka ini bertujuan untuk menghasilkan panas tubuh setelah tindakan anestesi (Alifia, 2021).

Terjadinya *shivering*/menggigil setelah operasi diakibatkan oleh penurunan suhu tubuh (hipotermia) yang dipicu oleh berbagai faktor. faktor-faktor yang dapat menyebabkan terjadinya *shivering* adalah : (Risdianto, 2021; Saputra, 2023)

- a. Suhu kamar operasi
- b. Luasnya luka operasi
- c. Usia
- d. Jenis Kelamin
- e. Indeks Massa Tubuh (IMT)
- f. Lama operasi
- g. Jenis Operasi
- h. Cairan
- i. Obat Anestesi
- j. Suhu Tubuh

Pecegahan dan penatalaksanaan *post anesthesia shivering* menurut (Prameswari, 2020) dibagi menjadi dua yaitu :

Farmakologis

Obat-obatan opioid atau non opioid adalah penanganan dengan farmakologis yang telah terbukti dapat mencegah dan menghentikan *shivering* saat pasca operasi tanpa mengganggu produksi panas. Obat-obatan tersebut mencakup : opioid seperti meperidin 25mg, 250 mcg alfentanil, fentanil, morfin, dan petidin serta analgesik lain yang memiliki kerja sentral seperti tramadol, nefopam, dan metamizole.

Non Farmakologis

- a. Pengaturan suhu ruang operasi
- b. Pemberian matras penghangat
- c. Pemberian cairan infus
- d. Penggunaan humidifier hangat
- e. Lampu penghangat
- f. selimut hangat.

Hot Pack

Hot Pack adalah kemasan yang tertutup dengan suhu dapat ditingkatkan hingga menjadi panas atau sesuai suhu yang dapat ditahan pasien. *Hot Pack* dapat di gunakan sebagai pengganti buli-buli panas dapat membantu pengembalian suhu tubuh. Selain lebih praktis, *Hot Pack* tidak perlu diisi ulang seperti menggunakan buli-buli yang harus diganti airnya jika suhunya turun, dan pengisian air panas kedalam buli-buli dapat tumpah dan membasahi pada pasien jika menetes (Prameswari, 2020).

Hot Pack yang digunakan dalam Pengabdian kepada Masyarakat ini adalah *Hot Pack* produk sekali pakai (*disposable*) dan bersifat *portable* yang berukuran 9.5 cm x 5 cm. *Hot Pack* ini sering disebut dengan handwarmer. Komponen yang terdapat dalam kemasan *Hot Pack* ini terdiri dari *water*, *iron powder*, *activate carbon*, *inorganic salt*, dan *vermiculite*. Keunggulan penggunaan *Hot Pack* ini antara lain adalah menjaga tangan tetap hangat, meningkatkan peredaran pembuluh darah, serta memberikan rasa hangat secara cepat dan bertahan hingga 5 jam (Kartini, 2023).

Menurut Aditya (2021) indikasi dan kontraindikasi dari terapi penggunaan *Hot Pack* adalah sebagai berikut. Indikasi: Sprine dan strains kronis; Arthritis kronis; Penyakit vaskuler perifer; Pasien dengan *shivering*. Kontraindikasi: Luka terbuka di area pemberian *Hot Pack*; Luka bakar di area pemberian *Hot Pack*; Penurunan sensasi saraf sensoris.

3. METODE PENELITIAN

Metode pelaksanaan kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) dilakukan melalui implementasi langsung pemberian *Hot Pack* untuk menurunkan *Grade Shivering* pada pasien pasca operasi dengan spinal anestesi. Kegiatan ini telah memperoleh persetujuan etik No. B.LPPM-UHB/993/09/2025 dan dilaksanakan di Rumah Sakit Jatiwinangun Purwokerto pada tanggal 16 Oktober–15 Desember 2025. Tahapan kegiatan meliputi persiapan dan koordinasi, skrining peserta, pelaksanaan intervensi, monitoring, dan evaluasi. Pada tahap persiapan dilakukan studi literatur, penyusunan SOP pemberian *Hot Pack*, persiapan alat dan bahan, serta koordinasi dengan pihak rumah sakit dan enumerator. Alat yang digunakan meliputi *Hot Pack*, jam tangan, lembar observasi, dan SOP tindakan. Skrining peserta dilakukan pada 41 pasien pasca operasi dengan spinal anestesi yang mengalami shivering grade 1–3 dan kooperatif untuk mengikuti intervensi.

Pelaksanaan kegiatan diawali dengan edukasi menggunakan leaflet mengenai manfaat *Hot Pack* untuk menurunkan *Grade Shivering*, kemudian dilanjutkan dengan pemberian *Hot Pack* pada kedua telapak tangan dan kedua axilla pasien selama 15 menit di ruang pemulihan. Penilaian *Grade Shivering* dilakukan menggunakan Modified Crossley Mahajan Scale sebelum dan sesudah intervensi. Selama kegiatan berlangsung dilakukan monitoring terhadap kondisi pasien, terutama perubahan *Grade Shivering* dan respon pasien terhadap pemberian *Hot Pack*. Evaluasi dilakukan untuk menilai efektivitas intervensi berdasarkan adanya penurunan *Grade Shivering* setelah pemberian *Hot Pack* pada pasien pasca operasi dengan spinal anestesi.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Kegiatan PkM

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat yang dilakukan pada tanggal 16 Oktober 2025 - 15 Desember 2025 di Rumah Sakit Jatiwinangun Purwokerto dengan jumlah peserta 41 orang. Implementasi pemberian *Hot Pack* dilaksanakan untuk menurunkan *Grade Shivering* pada pasien pasca operasi dengan spinal anestesi di RS Jatiwinangun. Kegiatan ini telah memperoleh persetujuan etik No : B.LPPM-UHB/993/09/2025.

Karakteristik Peserta Pengabdian kepada Masyarakat

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Karakteristik Peserta Berdasarkan Usia, Jenis Kelamin, Lama Operasi, IMT, dan suhu tubuh di RS Jatiwinangun.

No	Karakteristik	<i>f</i>	%
1.	Usia		
a.	Masa remaja awal (12-16 tahun)	1	2,4
b.	Masa remaja akhir (17-25 tahun)	7	17,1
c.	Masa dewasa awal (26-35 tahun)	7	17,1
d.	Masa dewasa akhir (36-45 tahun)	10	24,4
e.	Masa lansia awal (46-55 tahun)	5	12,2
f.	Masa lansia akhir (56-65 tahun)	8	19,5
g.	Masa manula (65 sampai ke atas)	3	7,3
2.	Jenis Kelamin		
a.	Laki Laki	20	48,8
b.	Perempuan	21	51,2
3.	Lama Operasi		
a.	Cepat (<1 Jam)	24	58,5
b.	Sedang (1-2 Jam)	17	41,5
4.	IMT		
a.	Kurus (<18,5)	3	7,3
b.	Normal (18,5-25,0)	23	56,1
c.	Gemuk (>25,0)	15	36,6
5.	Suhu tubuh		
a.	Hipotermia : <36°C	32	78,0
b.	Normal : 36-37,5 °C	9	22,0

Berdasarkan Tabel 1, peserta Pengabdian kepada Masyarakat paling banyak berada pada rentang usia dewasa akhir (36–45 tahun) sebanyak 10 pasien (24,4%), diikuti lansia akhir (56–65 tahun) sebanyak 8 pasien (19,5%). Mayoritas peserta berjenis kelamin Perempuan sebanyak 21 pasien (51,2%), sedangkan laki-laki berjumlah 20 pasien (48,8%). Berdasarkan lama operasi, sebagian besar peserta menjalani operasi dengan durasi cepat (<1 jam) sebanyak 24 pasien (58,5%), sementara durasi sedang (1–2 jam) sebanyak 17 pasien (41,5%).

Ditinjau dari indeks massa tubuh (IMT), kategori normal (18,5–25,0) mendominasi sebanyak 23 pasien (56,1%), diikuti kategori gemuk (>25,0) sebanyak 15 pasien (36,6%) dan kurus (<18,5) sebanyak 3 pasien (7,3%). Pada karakteristik suhu tubuh, mayoritas peserta mengalami hipotermia (<36°C) sebanyak 32 pasien (78%), sedangkan suhu normal (36–37,5°C) sebanyak 9 pasien (22%).

Tabel Distribusi Grade Shivering Sebelum dan Sesudah Diberikan Hot Pack**Tabel 2.** Tabel Distribusi *Grade Shivering* Sebelum dan Sesudah Diberikan *Hot Pack* di RS Jatiwinangun.

<i>Grade Shivering</i>	Sebelum (<i>n</i>)	Sesudah (<i>n</i>)
0	-	22
1	7	13
2	17	6
3	17	-
<i>Mean</i>	2,24	0,61

Berdasarkan Tabel 2 hasil Pengabdian kepada Masyarakat yang telah dilakukan terhadap 41 responden diperoleh bahwa sebelum intervensi mayoritas responden berada pada derajat *shivering grade 2* dan *grade 3* (masing-masing 17 responden), dengan nilai rata-rata (mean) sebesar 2,24 yang menunjukkan tingkat *shivering* sedang hingga berat.

Setelah intervensi diberikan, terjadi perubahan distribusi yang bermakna, di mana sebagian besar responden berada pada grade 0 (tidak mengalami *shivering*) sebanyak 22 responden dan grade 1 sebanyak 13 responden. Tidak ditemukan lagi responden dengan grade 3. Nilai rata-rata setelah intervensi menurun menjadi 0,61.

Tabel Distribusi Skor Penurunan Grade Shivering**Tabel 1.** Distribusi Skor Penurunan *Grade Shivering*.

Jumlah Skor Penurunan	<i>n</i>
Tidak menurun	-
1 point	16
2 point	24
3 point	1

Berdasarkan tabel 3 terjadi penurunan rata-rata sebesar 1,63 poin. Selain itu, berdasarkan distribusi selisih penurunan derajat secara individual, seluruh responden (100%) mengalami penurunan derajat *shivering*. Sebanyak 24 responden mengalami penurunan 2 tingkat, 16 responden mengalami penurunan 1 tingkat, dan 1 responden mengalami penurunan hingga 3 tingkat. Tidak terdapat responden yang tidak mengalami perubahan.

Pembahasan

Pelaksanaan kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) ini dilakukan melalui implementasi tindakan pada pasien yang mengalami *shivering* pascaoperasi. Kegiatan diawali dengan tahap persiapan, meliputi koordinasi dengan pihak pelayanan kesehatan, penentuan kriteria peserta, serta persiapan alat dan bahan yang digunakan selama implementasi. Selanjutnya dilakukan pengkajian awal untuk mengidentifikasi derajat *shivering* pada masing-masing peserta sebelum implementasi dilakukan.

Implementasi dilaksanakan sesuai prosedur yang telah direncanakan, kemudian dilakukan observasi ulang untuk menilai perubahan derajat *shivering* setelah tindakan diberikan. Seluruh rangkaian kegiatan dilakukan secara sistematis dan terdokumentasi.

Hasil pelaksanaan menunjukkan adanya penurunan nilai mean derajat *shivering* dari 2,24 sebelum intervensi menjadi 0,61 setelah intervensi, dengan selisih rata-rata sebesar 1,63 poin. Selain itu, tidak ditemukan lagi pasien dengan grade 3 setelah implementasi dilakukan, serta terjadi peningkatan jumlah pasien pada grade 0 (tidak mengalami *shivering*).

Pada anestesi spinal terjadi penurunan tonus simpatik di bawah tingkat blokade, kehilangan panas, nyeri (analgesia yang tidak memadai), dan pelepasan pirogen sistemik, efek suhu anestesi lokal secara langsung pada neuron termosensitif yang ada di sumsum tulang belakang. Anestesi spinal menghasilkan vasodilatasi, yang mempercepat redistribusi panas dari pusat ke bagian perifer, menurunkan ambang menggigil dan juga meningkatkan ambang berkeringat. Anestesi regional menyebabkan penurunan ambang ini sebesar 0,5 derajat Celcius (°C), yang menyebabkan penyempitan pembuluh darah dan menggigil di atas tingkat blokade (Kanchan et al., 2022).

Penurunan nilai mean *Grade Shivering* setelah pemberian *Hot Pack* pada kedua aksila dan telapak tangan terjadi karena intervensi tersebut secara efektif meningkatkan suhu perifer dan membantu mengurangi redistribusi panas dari inti tubuh ke perifer. Area aksila merupakan lokasi dengan pembuluh darah besar (arteri aksilaris) sehingga pemberian panas dapat mempercepat transfer panas ke sirkulasi sentral. Sementara itu, telapak tangan memiliki banyak *anastomosis arteriovenosa* yang berperan dalam termoregulasi, sehingga aplikasi panas pada area ini dapat meningkatkan suhu tubuh secara lebih cepat dan merata.

Pemberian *Hot Pack* selama 15 menit membantu meningkatkan suhu kulit dan mengirimkan sinyal ke pusat termoregulasi untuk menurunkan respons *shivering*. Akibatnya, intensitas kontraksi otot involunter (*shivering*) berkurang secara signifikan, yang tercermin dari penurunan nilai mean *Grade Shivering* serta hilangnya pasien dengan grade 3.

Berdasarkan distribusi selisih penurunan derajat secara individual, seluruh responden (100%) mengalami penurunan *Grade Shivering*, dengan mayoritas mengalami penurunan sebesar 2 tingkat, diikuti penurunan 1 tingkat, dan terdapat satu responden yang mengalami penurunan hingga 3 tingkat.

Seluruh responden (100%) mengalami penurunan *Grade Shivering* karena pemberian *Hot Pack* memberikan efek pemanasan eksternal yang merata. Variasi penurunan derajat (1–3 tingkat) dipengaruhi oleh karakteristik individu responden. Usia berperan dalam respons termoregulasi, di mana pasien usia lebih muda cenderung memiliki kemampuan adaptasi suhu

yang lebih baik sehingga penurunan shivering bisa lebih besar. Jenis kelamin juga memengaruhi, karena perbedaan komposisi lemak tubuh dan ambang shivering dapat menyebabkan variasi respons terhadap pemanasan.

Selain itu, faktor lama operasi dan suhu tubuh awal turut menentukan besar penurunan *Grade Shivering*. Operasi dengan durasi lebih lama meningkatkan kehilangan panas tubuh sehingga *Grade Shivering* awal lebih tinggi dan memungkinkan penurunan yang lebih signifikan setelah intervensi. Suhu tubuh sebelum intervensi yang lebih rendah juga berkaitan dengan respons penurunan yang lebih besar. Indeks massa tubuh (IMT) berperan dalam mempertahankan panas, di mana pasien dengan IMT rendah lebih cepat kehilangan panas namun juga lebih responsif terhadap intervensi pemanasan. Dengan demikian, variasi penurunan *Grade Shivering* pada setiap responden merupakan hasil interaksi antara efektivitas *Hot Pack* dan karakteristik fisiologis masing-masing individu.

Berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan oleh Mukarrohmah *et al* (2023) berpendapat bahwa terdapat pengaruh pemberian kompres panas terhadap tingkat menggigil melalui mekanisme yang digunakan untuk meningkatkan suhu tubuh. Pemberian *Hot Pack* berarti mempengaruhi suhu di hipotalamus terhadap pelepasan panas tubuh melalui penguapan terganggu. Penguapan adalah proses yang membutuhkan panas (panas evaporasi) yang diserap melalui kulit. Penguapan tak terlihat dari kulit atau paru paru ini tidak dapat ditangani untuk mengatur suhu karena penguapan tersebut merupakan hasil dari difusi terus menerus molekul air melalui permukaan kulit dan sistem pernapasan.

Hal ini sejalan dengan penelitian Prameswari *et al* (2019) bahwa pemberian kompres panas berpengaruh terhadap menggigil pada pasien pasca operasi caesar dengan anestesi spinal dibandingkan sebelum diberikan kompres panas. Peneliti berpendapat bahwa penurunan skala menggigil ini terjadi karena kompres hangat diberikan pada kedua ketiak responden dengan temperatur yang sama. Area tubuh yang mudah menyerap dan mengembalikan panas tubuh merupakan area yang lebih sensitif terhadap panas, yaitu area di sekitar mata, leher, dan bagian dalam lengan atau ketiak.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Purnomo *et al* (2024) *Hot Pack* yang diberikan pada kedua telapak tangan terbukti efektif menurunkan *Grade Shivering* pada pasien pasca operasi sectio caesarea dengan spinal anestesi. Efektivitas ini dapat dijelaskan melalui konsep termoregulasi tubuh yang meliputi tiga tahapan, yaitu input aferen, regulasi pusat, dan respons eferen. Rangsangan panas dari *Hot Pack* diterima oleh reseptor termal pada kulit telapak tangan dan diteruskan ke hipotalamus sebagai pusat pengatur suhu tubuh. Selanjutnya hipotalamus memproses informasi tersebut dan menghasilkan respons eferen berupa

penurunan aktivitas kontraksi otot involunter yang memicu shivering, sehingga kejadian shivering dapat berkurang.

Selain menunjukkan efektivitas dalam menurunkan derajat *shivering*, hasil kegiatan ini juga menunjukkan bahwa penggunaan *Hot Pack* sekali pakai memungkinkan untuk diterapkan secara rutin di rumah sakit sebagai bagian dari penatalaksanaan *shivering* pascaoperasi. *Hot Pack* sekali pakai bersifat lebih higienis karena digunakan untuk satu pasien, sehingga dapat meminimalkan risiko kontaminasi silang dan sesuai dengan prinsip keselamatan pasien serta pencegahan infeksi di ruang pemulihan (*recovery room*).

Dari segi pelaksanaan, penggunaan *Hot Pack* relatif sederhana dan tidak memerlukan keterampilan khusus, sehingga dapat diintegrasikan ke dalam standar operasional prosedur (SOP) penanganan *shivering* oleh penata anestesi maupun tenaga kesehatan lainnya. Namun demikian, penerapan secara rutin perlu mempertimbangkan aspek ketersediaan logistik dan efisiensi biaya, mengingat *Hot Pack* yang digunakan bersifat sekali pakai. Oleh karena itu, diperlukan kebijakan institusi dan perencanaan yang matang agar implementasi ini dapat berjalan efektif dan berkelanjutan.

Dengan demikian, implementasi penggunaan *Hot Pack* sekali pakai tidak hanya memberikan dampak klinis terhadap penurunan derajat *shivering*, tetapi juga berpotensi menjadi bagian dari upaya peningkatan mutu pelayanan dan keselamatan pasien dalam perawatan pascaoperasi di rumah sakit.

Monitoring dan Evaluasi

Monitoring kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) dilakukan secara langsung di wilayah mitra, yaitu di ruang pemulihan (*recovery room*) Rumah Sakit Jatiwinangun pada pasien pasca tindakan dengan anestesi spinal. Kegiatan monitoring bertujuan untuk menilai kondisi awal pasien, mengidentifikasi adanya *shivering* pasca anestesi, serta mengevaluasi efektivitas pemberian *Hot Pack* dalam menurunkan derajat shivering.

Observasi awal dilakukan ketika pasien memasuki ruang pemulihan dengan melakukan penilaian terhadap derajat *shivering* menggunakan *Modified Crossley and Mahajan Scale*. Penilaian ini dilakukan untuk menentukan tingkat keparahan shivering yang dialami pasien serta sebagai dasar dalam pemberian intervensi. Pasien yang memenuhi kriteria *Grade Shivering* 1 hingga 3 dan mengeluhkan rasa kedinginan menjadi sasaran intervensi dalam kegiatan PkM ini.

Pada rentang *grade* tersebut, pasien menunjukkan aktivitas muskuler yang bervariasi, mulai dari kontraksi ringan pada satu kelompok otot seperti otot wajah atau leher, hingga aktivitas muskuler yang terjadi pada beberapa kelompok otot secara lebih luas. Kondisi ini

menunjukkan bahwa pasien mengalami respons fisiologis terhadap penurunan suhu tubuh pasca anestesi spinal yang memicu terjadinya mekanisme kompensasi berupa *shivering*.

Intervensi yang diberikan dalam kegiatan ini adalah *pemberian Hot Pack* sekali pakai yang telah diaktifkan dengan cara dikocok hingga menghasilkan panas yang merata. *Hot Pack* kemudian ditempatkan pada kedua telapak tangan dan kedua area aksila pasien selama kurang lebih 15 menit. Pemilihan area tersebut didasarkan pada pertimbangan fisiologis bahwa telapak tangan dan aksila memiliki vaskularisasi yang cukup baik sehingga memungkinkan distribusi panas yang lebih efektif melalui aliran darah perifer menuju sirkulasi sistemik.

Selama proses pemberian *Hot Pack* berlangsung, dilakukan pemantauan secara berkala setiap 5 menit untuk menilai beberapa indikator, yaitu perubahan derajat *shivering*, respons kenyamanan pasien, kondisi kulit pada area aplikasi *Hot Pack*, serta stabilitas suhu tubuh pasien. Monitoring ini bertujuan untuk memastikan bahwa intervensi yang diberikan berjalan dengan aman serta memberikan efek yang diharapkan bagi pasien.

Setelah intervensi dilakukan selama 15 menit, dilakukan evaluasi ulang terhadap kondisi pasien dengan kembali menilai derajat *shivering* menggunakan skala yang sama. Hasil monitoring menunjukkan bahwa sebagian besar pasien mengalami penurunan *Grade Shivering* setelah pemberian *Hot Pack*. Selain itu, pasien juga menyatakan adanya peningkatan rasa hangat dan kenyamanan dibandingkan sebelum intervensi diberikan. Selama proses implementasi, pasien juga menunjukkan sikap kooperatif dan mengikuti prosedur yang diberikan dengan baik.

Pemberian *Hot Pack* dalam kegiatan ini dilakukan secara kontinyu selama periode pelaksanaan PkM, yaitu setiap kali ditemukan pasien yang mengalami *shivering* pasca anestesi spinal di ruang pemulihan. Hal ini dilakukan untuk memastikan bahwa seluruh pasien yang mengalami keluhan kedinginan dapat memperoleh intervensi yang sama sehingga kenyamanan pasien selama masa pemulihan dapat lebih terjaga.

Untuk mendukung keberlanjutan implementasi ini, dalam kegiatan PkM juga telah disusun Standar Operasional Prosedur (SOP) pemberian *Hot Pack* sebagai pedoman bagi tenaga kesehatan di ruang pemulihan. SOP tersebut memuat langkah-langkah pelaksanaan mulai dari identifikasi pasien dengan *shivering*, prosedur aktivasi *Hot Pack*, teknik penempatan *Hot Pack* pada pasien, hingga prosedur monitoring dan evaluasi setelah intervensi dilakukan.

Secara keseluruhan, kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat yang dilaksanakan di wilayah mitra berjalan dengan baik dan lancar. Pasien sebagai peserta kegiatan memberikan respons yang positif terhadap intervensi yang diberikan. Hal ini ditunjukkan dengan berkurangnya keluhan rasa kedinginan, menurunnya aktivitas menggigil, serta meningkatnya

rasa nyaman setelah pemberian *Hot Pack*. Berdasarkan hasil monitoring dan evaluasi tersebut, pemberian *Hot Pack* dapat menjadi salah satu intervensi sederhana, aman, dan efektif dalam membantu menurunkan derajat *shivering* pada pasien pasca anestesi spinal di ruang pemulihan.

Keterbatasan Pengabdian kepada Masyarakat

Keterbatasan dalam kegiatan ini salah satunya berkaitan dengan proses persiapan *Hot Pack* sebelum intervensi diberikan. Pelaksana membutuhkan waktu untuk mengaktifkan dan mengocok *Hot Pack* agar panasnya merata dan mencapai suhu yang nyaman bagi pasien. Hal ini sempat menyebabkan pasien menunggu lebih lama sebelum intervensi diberikan. Namun, kendala tersebut dapat diatasi dengan menyiapkan *Hot Pack* terlebih dahulu sebelum pasien memasuki ruang pemulihan sehingga pemberian intervensi dapat dilakukan lebih cepat.

Selain itu, dokumentasi kegiatan tidak dapat dilakukan secara maksimal karena adanya peraturan rumah sakit yang membatasi pengambilan foto atau video di area pelayanan serta adanya beberapa pasien yang tidak bersedia untuk didokumentasikan. Penilaian derajat *shivering* juga memiliki potensi bias observasi, karena pada beberapa pasien ekstremitas bawah tidak dapat diamati secara optimal akibat tertutup selimut dan keterbatasan waktu observasi, sehingga penilaian lebih berfokus pada bagian tubuh yang terlihat.

Keterbatasan lainnya berkaitan dengan karakteristik *Hot Pack* sekali pakai yang setelah diaktifkan menghasilkan suhu panas tinggi pada awalnya, namun suhu tersebut dapat menurun secara bertahap seiring waktu. Untuk mengatasi hal tersebut, pelaksana melakukan pengocokan ulang secara berkala agar distribusi panas tetap merata dan suhu hangat dapat dipertahankan sehingga efektivitas *Hot Pack* dalam membantu menurunkan derajat *shivering* pada pasien pasca anestesi spinal tetap optimal.

Rencana Tindak Lanjut

Berdasarkan hasil implementasi serta interaksi langsung dengan partisipan, sebagian besar pasien menyatakan merasa lebih nyaman setelah diberikan *Hot Pack*. Pada awalnya pasien mengeluhkan rasa kedinginan dan menggigil, namun setelah intervensi diberikan pasien merasakan sensasi hangat dan penurunan rasa tidak nyaman.

Hal ini menunjukkan bahwa *Hot Pack* tidak hanya efektif secara klinis dalam menurunkan derajat *shivering*, tetapi juga meningkatkan kenyamanan pasien secara subjektif. Oleh karena itu, implementasi *Hot Pack* berpotensi menjadi inovasi pelayanan di Rumah Sakit Khusus Bedah Jatiwinangun sebagai terapi nonfarmakologis pendamping dalam manajemen *shivering* pasca anestesi spinal.

Sebagai tindak lanjut dari kegiatan ini, pelaksana telah menyusun Standar Operasional Prosedur (SOP) pemberian *Hot Pack* sebagai panduan dalam pelaksanaan intervensi di ruang

pemulihan. SOP tersebut diharapkan dapat digunakan oleh tenaga kesehatan, khususnya perawat anestesi, sebagai pedoman dalam melakukan identifikasi pasien yang mengalami *shivering*, prosedur pemberian *Hot Pack*, serta monitoring dan evaluasi setelah intervensi dilakukan.

Rekomendasi selanjutnya adalah menjadikan pemberian *Hot Pack* sebagai fasilitas tambahan di ruang pemulihan, dengan integrasi ke dalam standar pelayanan keperawatan anestesi dan kebijakan internal rumah sakit. Dengan adanya dukungan fasilitas serta pedoman pelaksanaan yang jelas, penggunaan *Hot Pack* diharapkan dapat diterapkan secara konsisten sebagai bagian dari upaya peningkatan mutu pelayanan serta kenyamanan pasien pasca anestesi spinal.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat mengenai pemberian *Hot Pack* pada 41 pasien pasca operasi dengan spinal anestesi di RS Jatiwinangun Purwokerto menunjukkan bahwa intervensi ini efektif dalam menurunkan *Grade Shivering*. Mayoritas peserta merupakan perempuan usia dewasa akhir, dengan durasi operasi kurang dari satu jam, IMT normal, dan kondisi suhu tubuh cenderung hipotermia. Pemberian *Hot Pack* terbukti menurunkan rata-rata skor *shivering* dari 2,24 menjadi 0,61 setelah intervensi, sehingga metode ini dapat dijadikan sebagai salah satu terapi nonfarmakologis yang efektif untuk meningkatkan kenyamanan pasien dan kualitas penanganan selama masa pemulihan pasca operasi.

Pemberian *Hot Pack* disarankan untuk diterapkan secara lebih luas sebagai intervensi nonfarmakologis dalam penanganan *shivering* pada pasien pasca operasi dengan spinal anestesi. Pasien diharapkan dapat memanfaatkan terapi ini selama masa perawatan, pihak rumah sakit dapat mengintegrasikannya ke dalam prosedur pelayanan pemulihan pasca anestesi untuk meningkatkan kenyamanan dan mutu layanan, serta institusi pendidikan diharapkan terus mengembangkan pengetahuan dan keterampilan mahasiswa terkait penerapan terapi nonfarmakologis berbasis bukti, khususnya penggunaan *Hot Pack* dalam praktik klinis.

DAFTAR REFERENSI

- Aditya, E. P. (2021). Pengaruh Penggunaan Hotpack Terhadap Kejadian Shivering Pada Pasien Dengan Teknik Spinal Anestesi Intra Operasi Di Rsud Kardinah Tegal Jawa Tengah. *Poltekkes Kemenkes Yogyakarta*, 9–24.
- Alifia. (2021). Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Post Anesthetic Shivering (PAS) pada Pasien dengan Spinal Anestesi di IBS Rsud Dr. Mohamad Soewandhie Surabaya. *Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Post Anesthetic Shivering (PAS) Pada*

Pasien Dengan Spinal Anestesi Di IBS Rsud Dr. Mohamad Soewandhie Surabaya, 22.

- Handoyo, D., Nabhani, & Aulia, A. (2022). Efektifitas Penggunaan Hotpack dengan Selimut Tebal terhadap *Grade Shivering*. *Jurnal Sains Dan Kesehatan*, 6(1), 137–150. <https://doi.org/10.57214/jusika.v6i1.640>
- Jain, A., Gray, M., Slisz, S., Haymore, J., Badjatia, N., & Kulstad, E. (2018). Shivering Treatments for Targeted Temperature Management: A Review. *Journal of Neuroscience Nursing*, 50(2), 63–67. <https://doi.org/10.1097/JNN.0000000000000340>
- Kanchan, S., Shah, A. M., Shah, A., Sameen, Z., Arya, A., & Riaz, S. (2022). Post spinal anaesthesia shivering- incidence and associated risk factors in patients undergoing lower limb and abdominal surgeries. *International Journal of Research in Medical Sciences*, 10(10), 2285–2290.
- Kartini, J. P. (2023). Pengaruh Pemberian Hotpack Terhadap Penurunan Derajat Shivering Pada Pasien Post Operasi Dengan Teknik Spinal Anestesi Di Recovery Room Rsud Temanggung. In *Pengaruh Pemberian Hotpack Terhadap Penurunan Derajat Shivering Pada Pasien Post Operasi Dengan Teknik Spinal Anestesi Di Recovery Room Rsud Temanggung*.
- 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>
- Mukarromah, N., Wulandari, Y., Sinar, R., & Sumarliyah, E. (2022). The Effect of Giving a Hot Pack to Grade Shivering in PostOperative Patients following a Cesarean Section in the Recovery Room. *Gaceta Medica de Caracas*, 130(Supl 1), S156–S163. <https://doi.org/10.47307/GMC.2022.130.S1.28>
- Negoro, W. R., Priyonggo, R., & Saputra, C. D. (2024). Gambaran Pemberian Infus Hangat terhadap Menggigil Pasca Sectio Cesarea RSU Mitra Delima. *Jurnal Kesehatan Tambusai*, 5(2), 2905–2911.
- Prameswari, D. (2020). Pengaruh Pemberian Hot Pack terhadap Shivering pada Pasien Post Sectio Caesarea dengan Anestesi Spinal. *Master Thesis, Stikes Patria Husada Blitar*, 44, 1–31.
- Prameswari, D., Septya, I. E., Shahab, D. A., Ratnasari, D. A., & Novita, I. (2019). *Effect of Hot Pack Administration on Shivering in Post Sectio Caesarea Patients with Spinal Anesthesia*. June, 22–25.
- Purnomo, A., Susilo, C., & Hamid, M. A. (2024). Efektivitas Pemberian Hot Pack Terhadap Derajat Shivering Pasien Post Operasi Sectio Caesarea Dengan Anestesi Spinal Di Recovery Room Rs Citra Husada Jember. *Jurnal Ilmu Kesehatan: MEDIC NUTRICIA*, 2(3), 61–75. <https://doi.org/10.5455/mnj.v1i2.644>
- Renaningtyastutik, Y., Lumadi, S. A., & Handian, F. I. (2022). The relationship between operation duration and shivering in post-spinal anaesthesia patients. *The Journal of Palembang Nursing Studies*, 1(3), 107–114. <https://doi.org/10.55048/jpns.v1i3.29>
- Risdianto, A. R. (2021). *Efektifitas Pemberian CAiran Infus HAngat Terhadap Kejadia Shivering Pada PAsien Post Op Tur-Prostat Di Ruang Pulih Sadar RSI Siti Aisyah Madiun*. 1–23.
- Saputra, Y. A. (2023). *Faktor – Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Shivering Pasca*

Operasi Dengan Spinal Anestesi Di Rumah Sakit Tentara Wijayakusuma Purwokerto.
8–26.

Utama, A. M. T. (2022). *Kejadian Shivering Pada Pasien Intra Spinal Anestesi Di Ruang OK Rumah Sakit Umum Daerah Batara Siang Pangkep* (Vol. 9).