

**PENERAPAN KOMPRES DINGIN NaCl 0,9% UNTUK
MENURUNKAN SKALA EDEMA PERIORBITAL PADA PASIEN
POST CRANIOTOMY DI RUANG ICU CEMPAKA RSUD DR.
MOEWARDI PROVINSI JAWA TENGAH**

Uun Listiani¹, Hermawati², Isti Wulandari³

listianiuun5@gmail.com¹, hermawatifarid.hf@gmail.com²

Universitas 'Aisyiyah Surakarta^{1,2}, RSUD Dr. Moewardi Provinsi Jawa Tengah³

ABSTRAK

Latar Belakang; Edema periorbital sering terjadi pada pasien post craniotomy sebagai akibat dari respon inflamasi setelah tindakan pembedahan. Kondisi ini dapat menimbulkan ketidaknyamanan serta menghambat proses pemantauan neurologis, khususnya dalam pemeriksaan pupil. Oleh karena itu, diperlukan intervensi nonfarmakologis yang aman, sederhana, dan efektif, salah satunya adalah kompres dingin NaCl 0,9%. Tujuan; Mengetahui perkembangan skala edema periorbital pada dua responden pasien post craniotomy sebelum dan sesudah diberikan kompres dingin NaCl 0,9%. Metode; Penerapan ini menggunakan metode studi kasus deskriptif pada dua pasien post craniotomy dengan edema periorbital di ruang ICU. Intervensi berupa kompres dingin NaCl 0,9% diberikan selama 3 hari dengan durasi 15 menit setiap 8 jam, kemudian dilakukan pengukuran skala edema periorbital sebelum dan sesudah intervensi menggunakan instrumen Periorbital Sequelae Grading. Hasil; Sebelum dilakukan intervensi, edema periorbital pada kedua responden berada pada tingkat sedang hingga sangat berat. Setelah diberikan kompres dingin NaCl 0,9%, terjadi penurunan edema hingga menjadi ringan. Hasil ini menunjukkan adanya perbaikan kondisi setelah intervensi diberikan. Kesimpulan; Kompres dingin NaCl 0,9% efektif dalam menurunkan edema periorbital pada pasien post craniotomy dan dapat digunakan sebagai salah satu intervensi keperawatan nonfarmakologis.

Kata Kunci: Kompres Dingin NaCl 0,9%, Edema Periorbital, Post Craniotomy, ICU.

ABSTRACT

Background; Periorbital edema frequently occurs in post-craniotomy patients as a result of the inflammatory response following surgery. This condition can cause discomfort and hinder the neurological monitoring process, particularly during pupil examination. Therefore, a safe, simple, and effective nonpharmacological intervention is needed, one of which is a NaCl 0.9% cold compress. Objective; To determine the development of the periorbital edema scale in two patients post craniotomy before and after being given a NaCl 0,9% cold compress. Methods; This study employed a descriptive case study design involving two post-craniotomy patients with periorbital edema in the ICU. The intervention consisted of NaCl 0.9 % cold compresses administered for three days with duration 15 minute every 8 hours, followed by measurement of the periorbital edema scale before and after the intervention using the Periorbital Sequelae Grading instrument. Results; Before the intervention, periorbital edema in both patients was at a moderate to very severe level. After the application of NaCl 0.9% cold compresses, the edema decreased to a mild level. These results indicate an improvement in condition following the intervention. Conclusion; NaCl 0.9% cold compresses are effective in reducing periorbital edema in post-craniotomy patients and can be used as one of the nonpharmacological nursing interventions.

Keywords: Cold Compress, NaCl 0.9%, Periorbital Edema, Post-Craniotomy, ICU.

PENDAHULUAN

Kejadian cedera masih menjadi permasalahan kesehatan yang signifikan di Indonesia, salah satunya adalah cedera kepala. Data dari Kementerian Kesehatan Republik Indonesia menunjukkan bahwa cedera kepala termasuk dalam sepuluh besar penyebab rawat inap dan kematian akibat kecelakaan lalu lintas serta penyebab trauma lainnya. Dalam penelitian (Darmalaksana et al., 2025), Kementerian Kesehatan Republik Indonesia menyebutkan selama 2018 hingga 2023 prevalensi cedera kepala di Indonesia mencapai 11,9%.

Craniotomy merupakan prosedur pembedahan dengan membuka tulang tengkorak untuk menangani berbagai kondisi neurologis seperti tumor otak, perdarahan intrakranial, maupun cedera kepala berat. Pasien yang menjalani tindakan ini umumnya dirawat di ruang Intensive Care Unit (ICU) untuk pemantauan hemodinamik dan neurologis secara ketat (Tiffany et al., 2025). Salah satu masalah yang sering muncul pada pasien post craniotomy adalah edema periorbital akibat respons inflamasi pasca pembedahan dan manipulasi jaringan selama operasi. Edema ini ditandai dengan pembengkakan pada area sekitar mata yang dapat mengganggu kenyamanan pasien serta menyulitkan proses observasi neurologis (Abboud et al., 2024).

Permasalahan edema periorbital ini merupakan prioritas utama dalam perawatan pasien bedah saraf di ICU. Pemeriksaan ukuran dan reaksi pupil terhadap cahaya merupakan indikator penting dalam mendeteksi peningkatan tekanan intrakranial maupun penurunan fungsi neurologis. Gangguan visualisasi pupil akibat edema periorbital dapat menghambat penilaian klinis dan berpotensi menunda deteksi dini komplikasi (Pratama & Widodo, 2024).

Penatalaksanaan edema periorbital pada pasien post craniotomy dapat dilakukan dengan beberapa intervensi seperti head up 30°, pemberian tranexamic acid, dan juga kompres dingin (Chen et al., 2025).

Hasil studi pendahuluan yang dilakukan peneliti selama praktik di Ruang ICU Cempaka RSUD Dr. Moewardi Provinsi Jawa Tengah pada tanggal 9-11 Februari 2026, kasus post craniotomy cukup banyak ditemukan di ruang ICU Cempaka dengan data selama bulan Februari 2026 terdapat 37 pasien post craniotomy yang masuk di ruang ICU Cempaka dan sejumlah 15 pasien mengalami edema periorbital baik salah satu sisi mata atau kedua bagian mata dengan derajat yang bervariasi. Hingga saat ini pasien dengan edema periorbital di ruang ICU hanya diberikan obat anti inflamasi dan belum ada intervensi nonfarmakologis yang dilakukan untuk mengatasi edema periorbital di ruang ICU Cempaka. Dampaknya edema periorbital dapat berlangsung lebih lama dalam proses pemulihan dan meningkatkan ketidaknyamanan pasien. Tindakan kompres dingin NaCl 0,9% untuk menurunkan skala edema periorbital pada pasien post craniotomy ini belum pernah dilakukan di ruang ICU Cempaka RSUD Dr. Moewardi Provinsi Jawa Tengah.

TINJAUAN PUSTAKA

1. Cedera Kepala

Cedera kepala merupakan suatu trauma yang terjadi pada kulit kepala, tulang tengkorak, maupun jaringan otak akibat adanya benturan atau tekanan mekanik dari luar. Cedera kepala dapat mengakibatkan gangguan fungsi neurologis yang bersifat sementara maupun permanen tergantung pada tingkat keparahan cedera yang dialami pasien (Ichwanuddin & Nashirah, 2022). Cedera kepala menjadi salah satu masalah kesehatan yang sering ditemukan di instalasi gawat darurat dan ruang perawatan intensif karena dapat menyebabkan kecacatan hingga kematian apabila tidak ditangani secara cepat dan tepat (Singh et al., 2025).

Cedera kepala dapat menyebabkan kerusakan primer berupa trauma langsung pada jaringan otak serta kerusakan sekunder akibat edema serebri, hipoksia, hipotensi, dan peningkatan tekanan intrakranial. Kondisi tersebut dapat mengganggu perfusi serebral sehingga memperburuk keadaan neurologis pasien (Narti et al., 2023). Manifestasi klinis cedera kepala meliputi nyeri kepala, mual, muntah, penurunan kesadaran, gangguan neurologis fokal, kejang, serta perubahan tanda-tanda vital sesuai dengan tingkat keparahan trauma yang terjadi (Soeselo, 2025).

Pada beberapa kasus cedera kepala berat dengan perdarahan intrakranial, hematoma, atau peningkatan tekanan intrakranial yang tidak dapat dikendalikan secara konservatif, diperlukan tindakan pembedahan berupa craniotomy untuk mengurangi tekanan pada otak dan memperbaiki kerusakan jaringan yang terjadi (Krisnadi, 2024). Tindakan ini bertujuan mempertahankan fungsi neurologis serta meningkatkan peluang kesembuhan pasien.

2. Edema Periorbital

Edema periorbital merupakan kondisi pembengkakan yang terjadi pada jaringan di sekitar mata akibat akumulasi cairan di ruang interstisial jaringan periorbital. Kondisi ini dapat terjadi akibat trauma, infeksi, reaksi inflamasi, gangguan sistemik, maupun tindakan pembedahan pada area kepala dan wajah (Shehada et al., 2025).

Pada pasien post craniotomy, edema periorbital sering muncul sebagai akibat dari respons inflamasi pascaoperasi, manipulasi jaringan selama pembedahan, serta gravitasi yang menyebabkan perpindahan cairan dan darah ke jaringan sekitar mata. Area periorbital memiliki jaringan ikat longgar sehingga lebih mudah mengalami penumpukan cairan dibandingkan bagian tubuh lainnya (El-Sisi et al., 2019).

Tingkat keparahan edema periorbital dapat dinilai menggunakan instrumen Periorbital Sequelae Grading (Eyelid Edema Scale) yang terdiri atas empat tingkatan. Skala 0 menunjukkan tidak terdapat edema, skala 1 menunjukkan edema ringan pada kelopak mata, skala 2 menunjukkan edema sedang dengan mata masih dapat dibuka, skala 3 menunjukkan edema berat dengan mata hampir tertutup, dan skala 4 menunjukkan edema sangat berat yang menyebabkan mata tertutup seluruhnya (El-Sisi et al., 2019).

Penatalaksanaan edema periorbital dapat dilakukan secara farmakologis maupun nonfarmakologis sesuai dengan penyebab yang mendasarinya. Salah satu tindakan nonfarmakologis yang sering digunakan adalah pemberian kompres dingin pada area yang mengalami pembengkakan. Kompres dingin dapat membantu mengurangi edema melalui efek vasokonstriksi yang menurunkan aliran darah lokal dan mengurangi akumulasi cairan pada jaringan periorbital (Kurniawan et al., 2026).

3. Definisi Kompres Dingin NaCl 0,9%

Kompres dingin NaCl 0,9% merupakan tindakan keperawatan yang menggunakan larutan natrium klorida 0,9% yang telah didinginkan sebagai media kompres pada area tubuh yang mengalami inflamasi atau pembengkakan. Larutan NaCl 0,9% bersifat isotonik sehingga aman digunakan pada jaringan tubuh dan tidak menimbulkan iritasi maupun kerusakan sel (Heryanto & Apriliawati, 2021).

Pemberian kompres dingin NaCl 0,9% bertujuan untuk membantu mengurangi proses inflamasi, menurunkan pembengkakan jaringan, mengurangi nyeri, serta meningkatkan kenyamanan pasien. Efek terapeutik tersebut diperoleh melalui penurunan suhu lokal jaringan yang menyebabkan vasokonstriksi pembuluh darah sehingga aliran darah menuju area inflamasi berkurang (Isnayati & Suhatriidjas, 2020).

Selain itu, suhu dingin dapat memperlambat konduksi impuls saraf sehingga membantu mengurangi sensasi nyeri dan meningkatkan kenyamanan pasien. Efek ini sangat bermanfaat pada pasien post craniotomy yang mengalami edema periorbital akibat trauma jaringan pascaoperasi (Maulidina & Purwanto, 2025).

METODE PENELITIAN

Penerapan ini menggunakan metode studi kasus yang bersifat deskriptif. Peneliti melakukan pemeriksaan skala edema periorbital yang kemudian dilakukan penerapan kompres dingin dengan NaCl 0,9% selama 15 menit dan dilakukan pemeriksaan skala edema periorbital setelah dilakukan kompres dingin NaCl 0,9%. Penerapan ini dilakukan selama 3 hari untuk melihat perkembangan skala edema periorbital pada pasien post craniotomy.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penerapan

1. Hasil skala edema periorbital pasien *post craniotomy* sebelum dilakukan kompres dingin NaCl 0,9% di ruang ICU Cempaka RSUD Dr. Moewardi Provinsi Jawa Tengah

Tabel 1 Skala Edema Periorbital Sebelum Dilakukan Kompres Dingin NaCl 0,9%

No	Nama	Tanggal	Skala Edema Periorbital
1.	Tn. T	19 Februari 2026	+3
2.	Ny. R	20 Februari 2026	+4

Tabel 1 menunjukkan bahwa sebelum diberikan intervensi kompres dingin NaCl 0,9%, kedua pasien menunjukkan adanya edema periorbital dengan derajat yang bervariasi. Pada Tn. T yang dilakukan observasi dan pengukuran skala menggunakan *Periorbital Sequelae Grading (eyelid edema scale)* pasien memiliki skala edema +3 dengan kategori edema berat. Pada Ny. R juga dilakukan observasi dan pengukuran skala menggunakan *Periorbital Sequelae Grading (eyelid edema scale)* pasien memiliki skala edema +4 dengan kategori edema sangat berat.

2. Hasil skala edema periorbital pasien *post craniotomy* setelah dilakukan kompres dingin NaCl 0,9% selama 3 hari dengan durasi 3x sehari 15 menit di ruang ICU Cempaka RSUD Dr. Moewardi Provinsi Jawa Tengah

Tabel 2 Skala Edema Periorbital Sesudah Dilakukan Kompres Dingin NaCl 0,9%

No	Nama	Tanggal	Skala Edema Periorbital
1.	Tn. T	21 Februari 2026	+1
2.	Ny. R	22 Februari 2026	+1

Tabel 2 menunjukkan bahwa setelah diberikan intervensi kompres dingin NaCl 0,9% sebanyak 3x sehari dengan durasi 15 menit selama 3 hari, kedua pasien menunjukkan adanya perubahan skala edema periorbital. Pada Tn. T yang dilakukan intervensi selama 3 hari pasien memiliki skala edema +1 dengan kategori edema ringan. Pada Ny. R yang dilakukan intervensi selama 3 hari pasien memiliki skala edema +1 dengan kategori edema ringan.

3. Perkembangan skala edema periorbital pasien *post craniotomy* sebelum dan sesudah dilakukan kompres dingin NaCl 0,9% di ruang ICU Cempaka RSUD Dr. Moewardi Provinsi Jawa Tengah

Tabel 3 Perkembangan Skala Edema Periorbital Sebelum Dan Sesudah Dilakukan Kompres Dingin NaCl 0,9%

No.	Nama	Tanggal	Sebelum	Sesudah	Selisih
1.	Tn. T	19-02-2026	+3	+3	2
		20-02-2026	+2	+2	
		21-02-2026	+1	+1	
2.	Ny. R	20-02-2026	+4	+4	3
		21-02-2026	+3	+2	
		22-02-2026	+2	+1	

Tabel 3 menunjukkan bahwa selama 3 hari dilakukan intervensi kompres dingin NaCl 0,9% kedua responden menunjukkan perkembangan skala edema periorbital yang baik. Pada Tn. T perubahan secara relatif setiap harinya pada skala edema periorbital dengan selisih skala edema yaitu 2. Pada Ny. R mengalami perubahan yang signifikan dari kategori sangat berat menjadi kategori ringan dalam waktu 3 hari merupakan perkembangan yang sangat baik dengan selisih skala edema yaitu 3.

B. Pembahasan

1. Skala Edema Periorbital Pasien *Post Craniotomy* Sebelum Dilakukan Kompres Dingin NaCl 0,9%

Berdasarkan Tabel 1, sebelum diberikan intervensi kompres dingin NaCl 0,9%, kedua responden menunjukkan adanya edema periorbital dengan derajat yang cukup tinggi. Tn. T mengalami edema periorbital skala +3 yang termasuk kategori berat, sedangkan Ny. R mengalami edema periorbital skala +4 yang termasuk kategori sangat berat. Kondisi ini menunjukkan bahwa pada fase awal pasca kraniotomi masih terjadi respon inflamasi akut yang ditandai dengan pembengkakan nyata pada jaringan sekitar mata. Perbedaan derajat edema pada kedua responden dapat dipengaruhi oleh variasi respon inflamasi individu, luas trauma jaringan, posisi pembedahan, serta kondisi hemodinamik masing-masing pasien.

Pada pasien *post craniotomy*, edema periorbital juga dipengaruhi oleh gangguan aliran balik vena selama tindakan operasi. Posisi kepala saat pembedahan, lamanya prosedur operasi, serta manipulasi jaringan pada area kranium dapat menyebabkan hambatan sementara pada drainase vena superfisial wajah. Hambatan tersebut menyebabkan cairan dan darah sisa operasi lebih mudah berpindah ke jaringan periorbital akibat pengaruh gravitasi, terutama pada 24 jam pertama setelah operasi. Hal ini sesuai dengan penelitian (Nailussa'dah et al., 2025) yang menjelaskan bahwa edema periorbital pasca kraniotomi sering muncul dalam periode awal pasca operasi dan dapat memengaruhi evaluasi pupil karena pembengkakan kelopak mata yang progresif.

Perbedaan skor edema antara kedua pasien menunjukkan adanya variasi respons inflamasi pada masing-masing individu. Pada Tn. T, skor +3 menunjukkan pembengkakan berat namun kelopak mata masih dapat dibuka sebagian, sedangkan pada Ny. R skor +4 menunjukkan akumulasi cairan yang lebih besar sehingga kelopak mata hampir tertutup sempurna. Perbedaan ini dapat dipengaruhi oleh lokasi insisi operasi, luas manipulasi jaringan, kondisi vaskular pasien, serta toleransi tubuh terhadap trauma pembedahan. Jika lokasi operasi berada lebih dekat dengan regio frontal atau temporal, maka cairan inflamasi cenderung lebih mudah menyebar ke area sekitar mata (Kinasih et al., 2024).

Selain faktor pembedahan, kondisi pasca operasi seperti perubahan tekanan vena kepala, serta respon tubuh terhadap cedera bedah turut memperberat pembentukan edema. Pada fase awal pasca kraniotomi, tubuh masih berada dalam fase inflamasi aktif sehingga pembengkakan cenderung mencapai derajat tertinggi sebelum intervensi diberikan. Hal ini sejalan dengan penelitian (Kinasih et al., 2024) yang menyebutkan bahwa pasien *post craniotomy* sering menunjukkan manifestasi edema jaringan pada area wajah sebagai bagian dari respon adaptif terhadap trauma intrakranial dan pembedahan.

Penilaian derajat edema sejak hari pertama menjadi penting karena edema periorbital yang berat dapat mengganggu kenyamanan pasien, membatasi pembukaan mata, serta menyulitkan observasi neurologis terutama pemeriksaan refleks pupil (Shehada et al., 2025). Pada hal tersebut diperlukan penatalaksanaan keperawatan salah satunya yaitu dengan kompres dingin NaCl 0,9% pada pasien dengan edema periorbital.

2. Skala Edema Periorbital Pasien *Post Craniotomy* Sesudah Dilakukan Kompres Dingin NaCl 0,9%

Berdasarkan tabel 2 hasil observasi pada hari ketiga setelah pemberian kompres dingin NaCl 0,9%, didapatkan bahwa Tn. T mengalami edema periorbital dengan skor +1 pada mata kanan dan Ny. R mengalami edema periorbital dengan skor +1 pada mata kiri berdasarkan pengukuran menggunakan *Periorbital Sequelae Grading Scale* pada komponen *eyelid*. Skor +1 menunjukkan edema ringan, yaitu pembengkakan pada kelopak mata sudah minimal dan tidak lagi mengganggu pembukaan mata secara bermakna.

Pada pasien *post craniotomy*, edema periorbital umumnya terjadi akibat trauma jaringan selama operasi yang menyebabkan peningkatan permeabilitas pembuluh darah. Setelah beberapa hari, proses inflamasi akan berangsur menurun sehingga cairan interstisial mulai kembali diserap oleh sistem vena dan limfatik. Pemberian kompres dingin membantu mempercepat proses tersebut karena suhu dingin menyebabkan pembuluh darah di area sekitar mata mengalami vasokonstriksi atau penyempitan. Keadaan ini mengurangi aliran darah ke jaringan sehingga perpindahan cairan ke jaringan sekitar mata menjadi lebih sedikit (Heryanto & Apriliawati, 2021).

Penelitian yang dilakukan oleh (Isnayati & Suhatriidjas, 2020) kompres dingin NaCl 0,9% juga membantu menurunkan aktivitas inflamasi lokal. Suhu dingin dapat memperlambat pelepasan mediator inflamasi sehingga pembengkakan berkurang lebih cepat. Dampak dari intervensi ini tidak hanya menurunkan edema, tetapi juga meningkatkan kenyamanan pasien serta mempermudah pemeriksaan neurologis, terutama refleks pupil. Penggunaan NaCl 0,9% dipilih karena bersifat isotonis, aman untuk jaringan sekitar mata, dan tidak menyebabkan iritasi pada kulit kelopak mata yang sensitif. Hal ini sesuai dengan penelitian yang menunjukkan bahwa aplikasi dingin pada pasien *post craniotomy* efektif menurunkan edema periorbital karena dapat menghambat pembentukan cairan edema pada fase awal penyembuhan jaringan.

3. Perkembangan Skala Edema Periorbital Pasien *Post Craniotomy* Sebelum dan Sesudah Dilakukan Kompres Dingin NaCl 0,9%

Berdasarkan hasil penerapan pada Tabel 2 dan Tabel 3, diketahui bahwa setelah dilakukan kompres dingin NaCl 0,9% terjadi penurunan skala edema periorbital pada kedua pasien. Penurunan tersebut dipengaruhi oleh frekuensi pemberian intervensi yang dilakukan secara teratur selama 3 hari. Dalam penerapan ini, kompres dingin NaCl 0,9% diberikan sebanyak 3 kali sehari dengan interval setiap 4 jam. Penerapan ini sedikit berbeda dengan penelitian sebelumnya yang umumnya menggunakan interval 8 jam. Perbedaan interval tersebut dapat dijelaskan melalui mekanisme kerja terapi dingin, di mana efek vasokonstriksi yang dihasilkan hanya bersifat sementara. Suhu dingin menyebabkan penyempitan pembuluh darah sehingga mengurangi aliran cairan ke jaringan, namun efek ini akan menurun setelah beberapa waktu sehingga diperlukan pengulangan intervensi untuk mempertahankan hasil yang optimal. Hal ini sejalan dengan (Isnayati & Suhatriidjas, 2020) yang menyatakan bahwa terapi dingin dapat diberikan berulang setiap 3–4 jam guna mempertahankan efek antiinflamasi, sehingga interval 4 jam masih tergolong aman dan rasional secara klinis.

Kondisi pasien *post craniotomy* pada fase awal perawatan turut mempengaruhi kebutuhan frekuensi intervensi. Pada 24–72 jam pertama, respon inflamasi masih tinggi sehingga pembengkakan cenderung belum stabil. Hal ini sesuai dengan data pada Tabel 1 yang menunjukkan bahwa skala edema awal pasien berada pada kategori berat hingga sangat berat. Oleh karena itu, pemberian kompres dingin dengan interval 4 jam dinilai lebih efektif dalam membantu mengontrol proses inflamasi dibandingkan interval yang lebih lama. Kompres dingin dapat diberikan beberapa kali dalam sehari, yaitu sekitar 3–4 kali

dengan durasi 15 menit untuk membantu menurunkan pembengkakan. Penelitian yang dilakukan oleh (Heryanto & Apriliawati, 2021) juga menyatakan bahwa frekuensi pemberian kompres dingin yang lebih sering dapat mempercepat penurunan edema, selama tetap memperhatikan kondisi kulit pasien. Dengan demikian, pemberian kompres dingin NaCl 0,9% sebanyak 3 kali sehari dengan interval 4 jam pada penerapan ini dapat dikatakan aman, sesuai dengan teori, serta berkontribusi terhadap penurunan skala edema periorbital pada kedua pasien.

Berdasarkan tabel 3, menunjukkan adanya perkembangan skala edema periorbital pada kedua pasien *post craniotomy* sebelum dan sesudah dilakukan kompres dingin NaCl 0,9%. Pada Tn. T setelah diberikan intervensi kompres dingin NaCl 0,9% penurunan edema terjadi secara bertahap dari kategori berat hingga ringan selama tiga hari pengamatan. Hal ini kemungkinan dipengaruhi dari faktor hasil laboratorium pasien yang menunjukkan hasil leukosit yang tinggi dengan nilai 18.6 ribu/uL. Nilai leukosit tinggi tersebut dapat menunjukkan adanya proses peradangan yang cukup tinggi pada tubuh. Kondisi tersebut dapat meningkatkan permeabilitas pembuluh darah sehingga cairan mudah keluar ke jaringan dan menyebabkan pembengkakan menjadi lebih lama proses penyembuhannya meskipun skala edema tidak terlalu tinggi saat observasi (Budiono et al., 2024).

Pada Ny.R dengan skala edema hari pertama +4 dan pada hari ketiga dengan skala +1 menunjukkan bahwa perbaikan yang baik pada edema periorbital setelah dilakukan kompres dingin NaCl 0,9%. Penurunan edema periorbital pada Ny. R lebih cepat dapat dipengaruhi oleh hasil laboratorium yang menunjukkan normal terutama pada leukosit. Selain itu, Ny. R juga mendapatkan terapi injeksi Asam Tranexamat selama masa perawatan di ruang ICU. Asam Tranexamat merupakan obat antifibrinolitik yang bekerja dengan menghambat proses pemecahan bekuan darah sehingga mengurangi perdarahan pada jaringan. Kondisi ini juga dapat membantu mengurangi pembengkakan area periorbital pada jaringan wajah pasca operasi (Chen et al., 2025).

Hasil penerapan ini sejalan dengan (Kurniawan et al., 2026) yang menyatakan bahwa kompres dingin NaCl 0,9% efektif dalam menurunkan edema periorbital pada pasien *post craniotomy*. Penelitian tersebut memperoleh hasil analisis statistik dengan nilai yang menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara pemberian kompres dingin NaCl 0,9% terhadap penurunan edema periorbital.

Didukung dengan penelitian (Heryanto & Apriliawati, 2021) yang menyebutkan bahwa pemberian kompres dingin dapat membantu menurunkan pembengkakan pada jaringan wajah setelah tindakan pembedahan. Mekanisme ini terjadi karena suhu dingin dapat memperlambat metabolisme jaringan serta mengurangi proses inflamasi pada area yang mengalami trauma.

C. Keterbatasan Penerapan

Keterbatasan dalam penerapan ini terletak pada pelaksanaan pemantauan yang belum sepenuhnya sesuai dengan rencana observasi. Pemantauan yang idealnya dilakukan secara berkala 3x sehari atau setiap 8 jam belum dapat dilaksanakan secara optimal karena keterbatasan waktu pelaksanaan selama jadwal dinas peneliti, sehingga observasi hanya dapat dilakukan pada interval waktu tertentu yaitu 15 menit sehari 3x dengan interval 4 jam selama peneliti berada dalam shift jaga.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penerapan kompres dingin NaCl 0,9% untuk menurunkan skala edema periorbital pada pasien post craniotomy di ruang ICU Cempaka RSUD Dr. Moewardi, dapat disimpulkan bahwa:

1. Skala edema periorbital sebelum diberikan kompres dingin NaCl 0,9% pada kedua responden berada pada tingkat sedang hingga sangat berat.
2. Setelah diberikan kompres dingin NaCl 0,9%, skala edema periorbital pada kedua responden mengalami penurunan hingga tingkat ringan.
3. Adanya perubahan antara kondisi sebelum dan sesudah intervensi menunjukkan bahwa kompres dingin NaCl 0,9% efektif dalam menurunkan edema periorbital pada pasien post craniotomy.

Secara umum, kompres dingin NaCl 0,9% dapat dijadikan sebagai salah satu intervensi keperawatan nonfarmakologis untuk mengatasi edema periorbital.

Saran

1. Bagi perawat diharapkan perawat dapat mempertimbangkan penggunaan kompres dingin NaCl 0,9% sebagai salah satu tindakan keperawatan mandiri dalam membantu mengurangi edema periorbital pada pasien *post craniotomy* di ruang ICU.
2. Bagi Institusi Pendidikan hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi tambahan dalam pembelajaran keperawatan, khususnya pada bidang keperawatan medikal bedah dan keperawatan kritis mengenai penatalaksanaan edema periorbital pada pasien *post craniotomy*.

Bagi peneliti selanjutnya diharapkan dapat dilakukan dengan jumlah responden yang lebih banyak dan waktu pengamatan yang lebih lama sehingga dapat memberikan hasil penelitian yang lebih luas mengenai efektivitas kompres dingin NaCl 0,9% terhadap edema periorbital.

DAFTAR PUSTAKA

- Abboud, A. N., Mokadem, N. M. El, & Abdullah, S. E. (2024). Cold Application Versus Aloe Vera Gel to Reduce Pain, Periorbital Edema, and Ecchymosis Post Craniotomy. 10(2), 1–11.
- Budiono, Aminah, S., Wahyurianto, Y., Aziza, W., & Sanan, Y. C. U. (2024). Buku Ajar Dasar-Dasar Patofisiologi. PT Nuansa Fajar Cemerlang.
- Chen, T. H., Fujimoto, D., Feijó, E. D., Rios, J. E., Novaes, M., Rassi, D. F., Leão, R., Tao, J. P., & Limongi, R. M. (2025). Effect of Subcutaneous Injection of Tranexamic Acid on Ecchymosis and Edema After Oculofacial Surgery : A Prospective , Randomized , Split-Face , Double-Blind Study. *Aesthetic Surgery Journal*, 45(6), 563–567. <https://doi.org/10.1093/asj/sjaf036>
- Darmalaksana, I. G. L. A. L., Parami, P., Suranadi, I. W., & Senapathi, T. G. A. (2025). Karakteristik klinis penderita cedera kepala di IGD RSUP Prof. Dr. I.G.N.G. Ngoerah Tahun 2023. 16(1), 149–153. <https://doi.org/10.15562/ism.v16i1.2254>
- Dyah, I., Raharjo, S., & Sudadi. (2014). Penatalaksanaan Anestesi pada Operasi Kraniotomi Cedera Kepala Berat. 2(November), 39–46.
- El-Sisi, H., Abdelwahab, M., & Most, S. P. (2019). Association of Periosteal Sweeping vs Periosteal Preservation With Early Periorbital Sequelae Among Patients Undergoing External Perforating Osteotomy During Rhinoplasty. 94305, 1–6. <https://doi.org/10.1001/jamafacial.2018.1730>
- Heryanto, R., & Apriliawati, A. (2021). Efektifitas Pemberian Kompres Aloevera Dibandingkan Kompres NaCl 0 . 9 % Terhadap Penurunan Derajat Flebitis di Ruang Anak RSUD Dr . Chasbullah Abdulmadjid Kota Bekasi. 13(1), 140–147.
- Ichwanuddin, & Nashirah, A. (2022). Cedera Kepala Sedang. 8(2), 1–9.
- Isnayati, & Suhatriadjas. (2020). Kompres Nacl 0,9% Dalam Upaya Menurunkan Nyeri Post Inersi Av Fistula Pada Pasien Gagal Ginjal Kronik. *Journal of Telenursing (JOTING)*, 2, 71–80.
- Kinasih, A. P., Chayati, N., & Agriyanto, D. H. (2024). Intervensi Keperawatan Pada Pasien dengan

- Penurunan Kapasitas Adaptif Intrakranial Post Craniotomy. 6, 2447–2452.
- Krisnadi. (2024). Konsep dan Indikasi Kraniotomi. Poltekkes Kemenkes Yogyakarta. 13–25.
- Kurniawan, D., Kusyairi, A., Sulistyono, R. E., & Isnawati, I. A. (2026). Efektivitas kompres dingin NaCl 0,9% terhadap skala edema periorbital di ruang ICU RSUD Dr. Haryoto Lumajang. The Effectiveness of 0.9 % NaCl Cold Compress on Periorbital Edema Scale in Post-Craniotomy Patients in the ICU of Dr. Haryoto Regional Hospital, Lumajang. 8, 171–177.
- Machali, I. (2021). Metode Penelitian Kuantitatif: Panduan Praktis Merencanakan, Melaksanakan dan Analisis dalam Penelitian Kuantitatif.
- Maulidina, R. A., & Purwanto, E. (2025). Terapi kompres dingin NaCl 0.9 % dalam menurunkan intensitas nyeri: Studi kasus pada pasien selulitis. 5(7), 1106–1111.
- Nailussa'dah, Syarif, H., & Halimuddin. (2025). Asuhan keperawatan pasien post kraniotomi tumor meningioma. 5(2), 296–303.
- Narti, W., Gani, A. B., Makmun, A., Hasbi, B. E., & Surdam, Z. (2023). Karakteristik Pasien Cedera Kepala Di Rumah Sakit Ibnu Sina Makassar Tahun 2022. 3(11).
- Perawat, P. (2023). Standar Prosedur Operasional Keperawatan Memberikan Kompres Dingin Basah. <https://sites.google.com/view/pedomanperawat/sop-keperawatan/kebutuhan-dasar-manusia/spo-memberikan-kompres-dingin-basah?authuser=0>
- Pratama, A. M., & Widodo, U. (2024). ICU Management of Post-Craniotomy Schwannoma Vestibular Tumor Removal Patients with. 16(2), 180–190.
- Shehada, W., Daniel, C., Muskaan, O., Ram, D., Cheema, S., Fahmy, K., Ul, N., Saleem, A., Atef, B., Eric, A., Lauren, L., & Mohammed, A. C. (2025). Periorbital and Orbital Cellulitis in Pediatric Emergency Medicine: Diagnostic Challenges and Evidence - Based Guidance. Current Treatment Options in Pediatrics. <https://doi.org/10.1007/s40746-025-00327-7>
- Singh, S. R., Hutagalung, T. R., & Nasution, M. A. S. (2025). Prevalensi Kasus Cedera Kepala (Trauma Kapitis) Berdasarkan Klasifikasi Derajat Keparahannya Pada Pasien Operatif Dan Non-Operatif. 9, 4641–4648.
- Siregar, B., Jundapri, K., Susyanti, D., & Suharto. (2023). Asuhan Keperawatan Pada Pasien Cedera Kepala Dengan Peningkatan Tekanan Intrakranial Melalui Posisi Head Up 30. 2(11), 4949–4956.
- Soeselo. (2025). Asuhan Keperawatan pada Tn. M dengan Post Operasi Craniotomy: Cedera Kepala Sedang di Ruang Mawar.
- Taopan, D. T. H., & Suarjaya, I. P. P. (2025). Perioperative Management of Craniotomy for Clipping Aneurysm: A Case Report.
- Tiffany, A., Nurhidayah, I., & Fikriyanti. (2025). Asuhan Keperawatan Pasien Post Craniotomy Et Causa Sol Intrakranial Di Intensive Care Unit: Studi Kasus. 5(1), 93–100.
- Yuksel, S., & Akyolcu, N. (2020). International Journal of Academic Medicine and Pharmacy Effect of Cold Application and Heparinoid on Periorbital Edema and Ecchymosis after Craniotomy: A Randomized Controlled Clinical Trial. 15–25.