



INTERVENSI ELEVASI KEPALA PADA PASIEN DENGAN *SPACE-OCCUPYING LESIONS (SOL) DUE TO MENINGIOMA* POST OPERASI KRANIOTOMI DENGAN NYERI KEPALA: *CASE REPORT*

Annisa Yuniar Handayani¹, Siti Ulfah Rifa'atul Fitri², Tuti Pahria³

¹Fakultas Keperawatan, Universitas Padjadjaran

²Fakultas Keperawatan, Universitas Padjadjaran

³Fakultas Keperawatan, Universitas Padjadjaran

E-mail: annisa18015@mail.unpad.ac.id

Article History:

Received: 25-01-2024

Revised: 30-01-2024

Accepted: 07-02-2024

Keywords: Elevasi Kepala, Nyeri Post Kraniotomi, Tumor Otak

Abstract: Pendahuluan: *Space-occupying lesions (SOL) pada otak salah satunya dapat disebabkan oleh tumor otak. Pengobatan pada tumor otak yaitu operasi pengangkatan tumor dengan prosedur kraniotomi. Pasien post operasi kraniotomi dapat mengalami nyeri kepala sedang hingga berat. Memposisikan pasien elevasi kepala dapat menjadi salah satu cara dalam menurunkan nyeri kepala post kraniotomi. Tujuan:* Studi kasus ini bertujuan untuk melakukan pemberian elevasi kepala pada pasien SOL supratentorial dengan convexity meningioma post operasi kraniotomi yang mengalami nyeri kepala. **Metode:** Metode yang digunakan yaitu case study (studi kasus) dengan pendekatan asuhan keperawatan (pengkajian, masalah keperawatan, rencana asuhan keperawatan, implementasi, dan evaluasi keperawatan). Sampel pada studi kasus ini yaitu satu pasien yang memiliki SOL supratentorial dengan convexity meningioma post kraniotomi. **Hasil:** Evaluasi yang didapatkan setelah pemberian intervensi elevasi kepala selama 4 hari yaitu adanya penurunan skala nyeri dari skala 6 menjadi 0 NRS (0-10) atau tidak nyeri. **Kesimpulan:** Tingkat nyeri kepala berkurang secara signifikan setelah diberikan intervensi elevasi kepala dengan kolaborasi pemberian ketorolac. Diharapkan studi kasus ini dapat menjadi acuan dalam penerapan elevasi kepala pada pasien dengan nyeri kepala akut post operasi kraniotomi untuk mengurangi tingkat nyeri kepala.

© 2024 SENTRI: Jurnal Riset Ilmiah

PENDAHULUAN

Space-occupying lesions (SOL) adalah struktur patologis yang memiliki volume yang dapat dikenali dan dapat mempengaruhi struktur di sekitarnya. Lesi tersebut dapat berupa massa atau kelainan bentuk yang dapat bersifat tumor dan non tumor (Bravo et al., 2020). SOL pada otak merupakan generalisasi adanya lesi pada ruang intrakranial khususnya yang mengenai otak (Jindal et al., 2016). SOL pada otak dapat disebabkan oleh:

keganasan: primer atau metastasis, penyebab peradangan: abses, tuberkuloma, *guma sifilis*, granuloma jamur, infeksi parasit: sistiserkosis, kista terhidrasi, abses amuba, *schistosoma japonicum*, cedera otak traumatis: hematoma subdural & ekstradural, dan penyebab bawaan: dermoid, epidermoid, dan teratoma (Sajjad et al., 2018).

Tumor otak atau tumor intrakranial adalah neoplasma yang timbul di dalam rongga tengkorak baik di dalam kompartemen supratentorial maupun infratentorial (Rendy & Margareth, 2012). Tumor otak terbagi menjadi beberapa jenis. Tumor tersebut bisa bersifat jinak (bukan kanker) atau ganas (kanker). Tumor otak primer merupakan tumor yang asal mulanya berada di otak. Tumor otak primer dapat menyebar ke bagian otak lain atau tulang belakang, namun jarang menyebar ke bagian tubuh lain. Tumor yang ditemukan di otak dapat juga berasal dari tempat lain di tubuh dan menyebar ke satu atau lebih bagian otak yang disebut sebagai tumor otak metastatik (*National Cancer Institute* (NCI), 2023).

The fifth edition of the WHO Classification of Tumors of the Central Nervous System (WHO CNS5) mengklasifikasikan tumor system saraf pusat (SSP) menjadi beberapa jenis, yaitu: glioma, tumor glioneuronal, dan tumor saraf; tumor pleksus koroid; tumor embrio; tumor pineal; tumor saraf kranial dan paraspinal; meningioma; mesenkim; tumor non-meningotel; tumor melanositik; tumor hematolimfoid; tumor sel germinal; tumor di wilayah sellar; metastasis ke SSP (Louis et al., 2021). Di seluruh dunia, sekitar 308.102 kasus baru tumor otak dan tumor SSP lainnya didiagnosis pada tahun 2020, dengan perkiraan 251.329 kematian (Sung et al., 2021).

Meningioma adalah tumor jinak intrakranial yang paling umum (Traylor & Kuo, 2023). Meningioma merupakan jenis tumor otak dengan angka kejadian yang paling tinggi yaitu 7.61 per 100.000 orang per tahun dari total 21.42 untuk seluruh jenis tumor otak di Amerika Serikat (Perkins & Liu, 2016). Meningioma berasal dari sel penutup arachnoid, yaitu sel di dalam membran tipis seperti jaring laba-laba yang menutupi otak dan sumsum tulang belakang. Arachnoid adalah salah satu dari meninges yang mengelilingi otak dan sumsum tulang belakang. Meskipun sebagian besar meningioma memiliki sifat jinak, tumor ini dapat tumbuh perlahan hingga menjadi sangat besar, jika tidak diketahui, dan dapat muncul di beberapa lokasi, dapat sangat melumpuhkan serta mengancam jiwa (Traylor & Kuo, 2023).

Tanda dan gejala umum terjadinya tumor otak yaitu sakit kepala, kejang, perubahan visual, masalah gastrointestinal seperti mual, muntah, dan kehilangan nafsu makan, dan perubahan kepribadian, konsentrasi, kapasitas mental, dan suasana hati (PDQ Adult Treatment Editorial Board, 2023). Sakit kepala akibat tumor otak memiliki gambaran yang tidak spesifik atau seperti sakit kepala tegang. Nyeri biasanya terlokalisasi secara bilateral di daerah frontal, kualitasnya tidak berdenyut dan intensitasnya sedang. Sakit kepala awalnya bersifat intermiten tanpa distribusi sirkadian yang jelas. Sakit kepala biasanya timbul secara tiba-tiba, durasinya singkat, lokalisasinya bervariasi, dan sering dipicu oleh perubahan posisi tubuh (Palmieri et al., 2021). Tanda dan gejala tumor otak dapat dispesifikkan sesuai dengan jenis atau letaknya. *Convexity meningioma* merupakan meningioma yang terletak di permukaan atas *cerebral convexity*. *Convexity meningioma* memiliki tanda gejala seperti kejang, sakit kepala, dan defisit neurologis (Traylor & Kuo, 2023).

Pengobatan tumor otak mungkin hanya memerlukan pengawasan tetapi umumnya dapat dilakukan dengan pembedahan, radioterapi, kemoterapi, atau kombinasi keduanya. Pemilihan jenis pengobatan didasarkan pada jenis dan lokasi tumor, potensi keganasan, serta usia dan kondisi fisik pasien. Pilihan pengobatan untuk tumor otak primer adalah operasi pengangkatan tumor dengan prosedur kraniotomi yang diikuti dengan radioterapi

dan kemoterapi. Luasnya reseksi tumor yang aman bergantung pada lokasi tumor, status kinerja pasien, dan yang paling penting, usia pasien. Manfaat reseksi yaitu menghilangkan efek massa, mengurangi beban tumor, dan kecenderungan kelangsungan hidup yang berkepanjangan (Perkins & Liu, 2016).

Kraniotomi merujuk pada suatu tindakan operasi umum di bidang bedah saraf, di mana dilakukan pembuatan lubang yang cukup besar pada tempurung kepala atau tengkorak untuk mencapai akses ke dalam tengkorak. Istilah "kraniotomi" berasal dari area spesifik tempurung kepala atau *cranium* yang dibuka, dapat dilakukan di bagian intratentorial atau supratentorial, bahkan kombinasi keduanya. Lebar tindakan kraniotomi berbeda-beda, mulai dari beberapa milimeter atau *burr holes* hingga beberapa sentimeter atau *keyhole*, tergantung pada jenis terapi yang diperlukan. Pemotongan *cranium* menggunakan pisau khusus memungkinkan bagian tempurung kepala atau *cranium* yang diangkat (*bone flap*) terbuka, sehingga lapisan pelindung otak atau dura mater dapat terlihat. Selanjutnya, dura mater dibuka untuk mengungkapkan bagian otak yang perlu diakses. Setelah prosedur selesai, *bone flap* ditempatkan kembali dan dipasang kembali pada *cranium* (Dunn et al., 2016; Pratama et al., 2020).

Setelah kraniotomi, pasien harus diawasi secara ketat untuk mengetahui adanya komplikasi pada periode perioperatif (21 hari pertama pascaoperasi) (Perkins & Liu, 2016). Nyeri post kraniotomi merupakan salah satu komplikasi umum yang terjadi setelah prosedur kraniotomi. Intensitas nyeri post kraniotomi paling berat terjadi dalam rentang waktu 48 jam setelah operasi kraniotomi. Nyeri bermula dari adanya peregangan pada struktur di dalam tengkorak yang sensitif terhadap nyeri, serta kurangnya pasokan darah yang mencukupi ke jaringan otak. Biasanya, sakit akan terasa berdenyut atau ditekan-tekan. Nyeri kadang dirasakan secara konstan dan terus-menerus. Nyeri akut lebih sering dirasakan di sekitar area sayatan, di bagian belakang kepala dan leher. Selain itu, nyeri juga melibatkan otot perikranial dan jaringan lunak (Pratama et al., 2020).

Nyeri setelah menjalani operasi kraniotomi telah diremehkan selama bertahun-tahun, dan mungkin tidak dievaluasi secara memadai dan tidak diobati dengan tepat (Iturri et al., 2020). Penelitian menunjukkan bahwa rasa sakit post operasi kraniotomi bersifat sedang hingga berat (Vadivelu et al., 2016). Hingga 80% pasien melaporkan nyeri hebat segera pascaoperasi, dan 25%–50% mungkin mengalami sakit kepala kronis beberapa bulan setelah intervensi (Flexman et al., 2010; Headache Classification Committee of the International Headache Society (IHS), 2013). Namun, dalam penelitian tentang sakit kepala pra operasi dan pasca operasi pada pasien yang terkena tumor intrakranial, prevalensi sakit kepala menurun dari 52% pada awal menjadi 43% dan 30% pada 1 dan 6 bulan pasca operasi, sementara perburukan sakit kepala sebelumnya diamati pada 19% dan 9% pada follow up 1 dan 6 bulan (Ravn Munkvold et al., 2018).

The International Headache Society (IHS) mengklasifikasikan sakit kepala pasca kraniotomi menjadi sakit kepala akut dan persisten, bergantung pada durasinya. Nyeri akut terjadi dalam waktu kurang dari 3 bulan sedangkan nyeri persisten terjadi lebih dari 3 bulan (Headache Classification Committee of the International Headache Society (IHS), 2013). Dalam nyeri akut, asal nyeri sebagian besar (73%) bersifat superfisial, sementara pada 14% kasus berasal lebih dalam dari superfisial (Rocha-Filho, 2015). Nyeri pada sebagian besar kasus bersifat somatik, akibat iritasi mekanis dan kimiawi pada otot perikraneal dan periosteum. Dalam kasus lain, nyeri bersifat viseral, berasal dari dura dan/atau pembuluh darah, dan biasanya nyeri terasa berdenyut (Iturri et al., 2020).

Sakit kepala pasca kraniotomi menjadi persisten pada 25% pasien yang mengalami sakit kepala akut pasca kraniotomi (*Headache Classification Committee of the International*

Headache Society (IHS), 2013), dan biasanya terletak di lokasi sayatan bedah (55%-79%) (Flexman et al., 2010), meskipun banyak pasien menggambarkan nyeri bilateral (36 %-55%) (Rocha-Filho, 2015). Nyeri dapat muncul sebagai serangan yang dipicu oleh stres fisik dan emosional, posisi tubuh, atau batuk. Nyeri ini bersifat neuropatik. *Allodynia* atau nyeri yang muncul akibat rangsangan yang biasanya tidak menimbulkan rasa sakit, pada bekas luka operasi terjadi pada 82% pasien, dan menjadi masalah pada 19% pasien (He & Kim, 2023; Rocha-Filho, 2015). Pada 30%-60% pasien dengan sakit kepala persisten jenis ini melaporkan bahwa rasa sakitnya mengganggu aktivitas sehari-hari mereka. Dalam 15% kasus, hal ini mengubah suasana hati, dan hingga 22% kasus, hal ini melumpuhkan (Rocha-Filho, 2015).

Patofisiologi nyeri kronis yang persisten tidak dapat sepenuhnya dijelaskan oleh kerusakan jaringan selama pembedahan, seperti pada kasus nyeri akut. Mekanisme lain yang lebih kompleks juga terlibat, khususnya sensitisasi dan modulasi nyeri, melalui berbagai neurotransmitter. Beberapa faktor risiko yang terkait dengan terjadinya sakit kepala persisten pasca kraniotomi meliputi, antara lain, penggunaan opioid dosis tinggi secara rutin, status sosial ekonomi rendah, depresi, kinesiophobia, dll. Adanya faktor risiko nyeri persisten yang dialami pasien perlu perhatian lebih agar mendapatkan manajemen nyeri yang optimal (Grodofsky, 2016). Hal ini tentu saja dapat dikombinasikan dengan strategi pencegahan nyeri (Lutman et al., 2018).

Nyeri akut post kraniotomi merupakan masalah yang sulit dikelola dan perlu ditangani dengan baik untuk mencegah pemanjangan masa inap, morbiditas, dan mortalitas. Penanganan nyeri post kraniotomi dapat dilakukan dengan terapi farmakologi dan non-farmakologi. Terapi farmakologi dapat dilakukan dengan memberikan beberapa kelompok terapi yaitu *opioid*, *non-opioid*, *cyclooxygenase*, *NMDA receptor antagonist*, anestesi lokal, *cryotherapy*, dan *α -2 adrenoreceptor agonist*. Dengan pemberian terapi dan dosis serta kombinasi yang tepat diharapkan komplikasi dapat diminimalkan dan outcome pasca operasi kraniotomi menjadi lebih baik (Iturri et al., 2020; Pratama et al., 2020).

Namun, penggunaan opioid dosis tinggi secara rutin dapat menjadi faktor risiko terjadinya sakit kepala persisten (Grodofsky, 2016). Sakit kepala persisten yang terus-menerus mungkin berdampak signifikan pada kualitas hidup pasien (Tsaousi et al., 2017). Pemberian terapi analgetik yang tidak memadai seringkali membuat pasien harus menahan rasa nyeri terutama pada hari pertama setelah operasi. Hal ini dapat menyebabkan perubahan perilaku pasien dalam satu atau dua hari pertama setelah operasi. Penanganan nyeri yang tidak memadai juga dapat menyebabkan berbagai komplikasi pascaoperasi dan memperpanjang masa perawatan di rumah sakit, yang pada akhirnya meningkatkan biaya perawatan. Nyeri dapat berasal dari terapi opioid atau analgesic yang diterima pasien setelah operasi tidak memadai karena dikhawatirkan akan adanya efek samping seperti depresi pernapasan dan perubahan kesadaran. Kombinasi dua jenis intervensi diperlukan untuk mencapai hasil yang optimal (Suwarman & Bisri, 2016). Sehingga penatalaksanaan terhadap nyeri tidak hanya terapi farmakologi namun juga terapi non farmakologi perlu dilakukan.

Manajemen non farmakologi memiliki berbagai jenis yaitu, *Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation* (TENS) yang dilakukan dengan stimulasi pada permukaan kulit dengan menggunakan arus listrik ringan yang menimbulkan sensasi kesemutan dan berdengung di area nyeri. Sensasi tersebut dibiarkan sampai nyeri terasa berkurang; akupunktur yang dilakukan dengan menggunakan jarum pada titik tertentu pada tubuh untuk menstimulasi tubuh supaya memberikan energi yang bermanfaat; *cryotherapy* yang memiliki manfaat untuk mengontrol nyeri pos kraniotomi melalui pemberian kantong es pada luka operasi

dan kantong gel dingin pada area periorbital; pijatan pada punggung, bahu, lengan, dan kaki selama 3 sampai 5 menit untuk merelaksasi otot dan memberikan istirahat yang tenang dan nyaman; dan *positioning* yang merupakan pengaturan posisi untuk meningkatkan kenyamanan dan manfaat yang disesuaikan dengan perubahan posisi yang dilakukan (Pertami et al., 2019).

Salah satu terapi non farmakologi yang dapat dilakukan yaitu melakukan elevasi kepala 30 derajat. Posisi elevasi kepala setinggi 30 derajat yaitu memposisikan kepala pada ketinggian sekitar 30 derajat di atas permukaan tempat tidur, dengan tubuh berada dalam posisi sejajar dan posisi kaki lurus atau tidak dibengkokkan (Kusuma & Anggraeni, 2019). Posisi kepala yang lebih tinggi dari jantung memudahkan proses aliran darah balik vena dari otak ke jantung, sehingga menurunkan tekanan intrakranial dan sirkulasi darah di kepala terpenuhi secara adekuat. Elevasi kepala juga dapat meningkatkan pasokan oksigen ke otak. Hal ini akan membuat tubuh menjadi relaksasi dan perhatian tidak berfokus pada rasa nyeri yang dialami. Sehingga tercipta perasaan nyaman yang mempengaruhi pada penurunan intensitas nyeri (Kusuma & Anggraeni, 2019).

Penelitian oleh Kusuma & Anggraeni (2019) pada 22 pasien cedera kepala ringan yang mengalami nyeri kepala kemudian diberikan intervensi *head up* 30 derajat mendapatkan hasil rata-rata skala nyeri sebelum dilakukan posisi *head up* 30 derajat yaitu 4,77 dan nilai rata-rata skala nyeri setelah diberikan posisi *head up* 30 derajat yaitu 3,36. Terdapat selisih penurunan rata-rata skala nyeri yaitu 1,41. Uji *dependen t-test* mendapatkan hasil P value = 0,002; $\alpha < 0,05$ yang menunjukkan adanya pengaruh posisi *head up* 30 derajat terhadap nyeri kepala pada cedera kepala ringan. Namun, penelitian elevasi kepala 30 derajat pada pasien post operasi kraniotomi untuk melihat penurunan nyeri masih sedikit dilakukan (Kusuma & Anggraeni, 2019).

Berdasarkan hal tersebut, penulis tertarik untuk melakukan studi kasus mengenai pemberian elevasi kepala pada pasien *SOL supratentorial* dengan *convexity meningioma post* operasi kraniotomi yang mengalami nyeri kepala.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan adalah *case study* (studi kasus). Penelitian studi kasus dilaksanakan pada bulan Maret 2023 di Ruang Rawat Inap Jasmine Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Sumedang. Sampel pada studi kasus ini yaitu satu orang pasien wanita berusia 47 tahun dengan diagnosa *SOL supratentorial due to convexity meningioma post* kraniotomi yang mengalami sakit kepala. Pasien dan keluarga sudah memberikan persetujuan dan sudah mengisi lembar *informed consent* untuk dijadikan responden dalam penelitian ini.

Teknik pengumpulan data yang dilakukan yaitu dengan pengkajian melalui wawancara kepada klien dan keluarga untuk mengkaji riwayat kesehatan pasien, pemeriksaan fisik pada pasien untuk mengkaji kondisi kesehatan pasien saat ini, dan dilengkapi dengan hasil pemeriksaan penunjang dan data rekam medis yang dilakukan selama pasien dirawat di RSUD Sumedang.

Hasil pengumpulan data kemudian dianalisis untuk menentukan diagnosa keperawatan. Diagnosa keperawatan yang diangkat akan menjadi acuan untuk menentukan rencana asuhan keperawatan yang terdiri dari tujuan asuhan keperawatan dan intervensi keperawatan. Kemudian dilakukannya implementasi keperawatan sesuai dengan rencana asuhan keperawatan yang sudah disusun dan didukung oleh *Evidence Based Practice* (EBP). Implementasi dilakukan selama 4 hari perawatan. Kemudian

dilakukan evaluasi sesuai dengan tujuan asuhan keperawatan untuk melihat adanya pengaruh dari intervensi yang telah diberikan.

DESKRIPSI KASUS

Seorang perempuan berusia 47 tahun dengan diagnosa medis *Space Occupying Lesion (SOL) Supratentorial due to Meningioma Post Craniotomy*. Pasien mengatakan memiliki benjolan sejak kurang lebih 8 bulan SMRS, benjolan berada di atas kepala bagian depan, benjolan terasa keras dengan ukuran seperti bola tenis, benjolan terasa nyeri saat ditekan, dan nyeri terasa sewaktu-waktu. Pasien datang ke rumah sakit tanggal 19/03/2023 untuk melakukan operasi kraniotomi yang sudah dijadwalkan. Sebelumnya pasien sudah melakukan CT scan kepala dengan dan tanpa kontras dan mendapatkan hasil convexity meningioma di daerah parietalis kiri dan infark lakuner di daerah corona radiata kanan. Kemudian pasien mendapatkan jadwal operasi untuk pengangkatan tumor. Pasien melakukan operasi kraniotomi pengangkatan tumor pada tanggal 21/03/2023. Pasien mengatakan dalam keluarganya tidak ada yang memiliki penyakit serupa seperti kanker dan tumor.

Pengkajian dilakukan pada tanggal 21/03/2023 setelah pasien melakukan operasi kraniotomi. Saat ini pasien mengeluh nyeri kepala dan pusing setelah operasi kraniotomi. Nyeri skala 6 NRS (0-10), nyeri terasa berdenyut-denyut, bertambah bila kepala digerakkan dan berkurang jika didiamkan, nyeri terasa di kepala bagian depan, di area luka operasi.

Hasil pemeriksaan fisik didapatkan kesadaran composmentis (GCS E4V5M6), pasien terlihat sadar, dan dapat berkomunikasi, hasil tanda-tanda vital yaitu tekanan darah (TD): 114/79 mmHg, frekuensi nadi (HR): 67x/menit, frekuensi respirasi (RR): 20x/menit, suhu 36°C, dan saturasi oksigen (SpO₂) 98%, hasil pemeriksaan fisik yaitu adanya nyeri tekan pada kepala bagian depan, dan terlihat adanya luka post operasi kraniotomi kepala bagian parietal, luka tertutup dengan kasa, balutan bersih dan tidak ada rembesan. Pasien saat ini terpasang drainase di kepala dengan keluaran darah, kateter, dan infus 2 jalur.

Berdasarkan data hasil pengkajian, maka masalah keperawatan utama yang diangkat yaitu nyeri akut berhubungan dengan agen pencedera fisik (luka insisi operasi). Intervensi utama yang dilakukan pada masalah keperawatan nyeri akut adalah manajemen nyeri yang memiliki tujuan untuk menurunkan tingkat nyeri. Intervensi manajemen nyeri yang dilakukan berupa intervensi kolaborasi, terapeutik, edukasi, dan observasi.

Intervensi kolaborasi dan terapeutik yang dilakukan yaitu memberikan terapi farmakologis ketorolac 2x30mg IV sebagai Obat Anti-Inflamasi Non-Steroid (OAINS) untuk meredakan peradangan dan nyeri. Selain terapi farmakologi, pasien juga mendapatkan terapi non-farmakologi yaitu mengatur posisi pasien dengan mengelevasikan kepala yang bertujuan untuk menurunkan tekanan intracranial dan memperlancar sirkulasi di otak. Hal ini akan membuat tubuh menjadi relaksasi dan perhatian tidak berfokus pada rasa nyeri yang dialami. Sehingga tercipta perasaan nyaman yang mempengaruhi pada penurunan intensitas nyeri (Kusuma & Anggraeni, 2019).

Intervensi edukasi juga diberikan dengan memberikan edukasi kepada pasien dan keluarga untuk mobilisasi dini dengan tidak banyak melakukan pergerakan pada kepala. Intervensi observasi dilakukan dengan memonitor karakteristik nyeri berupa intensitas, skala, letak, kualitas, frekuensi nyeri setiap harinya setelah diberikan implementasi, kemudian memonitor tanda-tanda vital (tekanan darah, frekuensi nadi, pernapasan, dan suhu).

Intervensi manajemen nyeri dilakukan sejak tanggal 22/03/2023 (POD 1) sampai 25/03/2023 (POD 4). Pasien pulang pada tanggal 25/03/2023 karena kondisi pasien sudah stabil dan membaik. Terapi farmakologi diberikan pada pukul 05.00 dan 17.00, lalu pemberian terapi non farmakologi diberikan pukul 06.00 pada hari pertama, dan pukul 15.00 pada hari berikutnya. Evaluasi dilakukan setiap hari setelah melakukan implementasi sesuai intervensi yang sudah direncanakan yaitu satu jam setelah pemberian intervensi elevasi kepala. Kemudian evaluasi pada hari terakhir dilakukan untuk melihat apakah tujuan keperawatan dari masalah keperawatan nyeri akut sudah tertangani.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Intervensi dilakukan selama 4 hari dan didapatkan hasil bahwa adanya perubahan tingkat nyeri pasien yang dilihat dari perubahan skala nyeri pasien menggunakan NRS antara sebelum dan sesudah pemberian terapi farmakologi dan nonfarmakologi.

Tabel 1. Evaluasi Tingkat Nyeri Pasien setelah Diberikan Terapi Farmakologi dan Non-Farmakologi

Hari ke	Terapi		Skala Nyeri
	Farmakologi	Non-Farmakologi	
1	Ketorolac	Elevasi kepala	5
2	Ketorolac	Elevasi kepala	4
3	Ketorolac	Elevasi kepala	2
4	Ketorolac	Elevasi kepala	0

Berdasarkan tabel 1, pada hari ke-1 implementasi didapatkan hasil evaluasi adanya penurunan nyeri dari skala nyeri 6 NRS (0-10) pada pengkajian menjadi skala 5 NRS (0-10) setelah diberikan terapi farmakologi yaitu menggunakan ketorolac 1x30 mg IV dan terapi non-farmakologi yaitu dengan mengelevasikan kepala dan melakukan mobilisasi dini. Nyeri yang dirasakan berdenyut-denyut, hilang timbul, bertambah saat ditekan dan kepala digerakkan, berkurang saat kepala didiamkan. Pasien terlihat masih lemas dan tampak meringis kesakitan ketika kepalanya digerak-gerakkan. Pasien mengatakan masih merasakan pusing dan belum kuat untuk posisi duduk karena terasa pusing dan nyeri kepala. Pasien mengatakan dengan posisi kepala dinaikan terasa lebih nyaman dan nyeri sedikit berkurang. Hasil pemeriksaan tanda-tanda vital didapatkan TD: 131/41 mmHg, HR: 65x/menit, RR: 18x/menit, Suhu: 36.5oC, SpO2: 97%.

Pada hari ke-2 implementasi, terlihat bahwa skala nyeri menurun 1 dari hari ke-1 menjadi skala 4 NRS (0-10) setelah diberikan terapi farmakologi dan non-farmakologi yang masih sama dengan hari ke-1. Nyeri terasa berdenyut-denyut, hilang timbul, bertambah saat ditekan, berkurang saat diistirahatkan. Pasien mengatakan pusing sudah berkurang dan terasa sekali-kali, pasien sudah bisa menggerakkan kepalanya namun belum kuat untuk posisi duduk karena masih terasa pusing dan nyeri kepala. Pasien tampak lebih segar dari hari sebelumnya. Hasil pemeriksaan tanda-tanda vital didapatkan TD: 124/81 mmHg, HR: 64x/menit, RR: 18x/menit, Suhu: 36.1oC, SpO2: 100%.

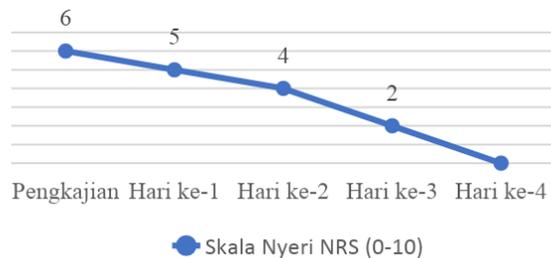
Pada hari ke-3 implementasi pasien mengatakan nyeri terasa semakin berkurang. Nyeri skala 2 NRS (0-10), nyeri hilang timbul, bertambah saat ditekan, berkurang saat diistirahatkan. Pasien sudah dapat duduk dan pasien mengatakan sudah tidak terasa pusing saat duduk dan nyeri sudah berkurang. Pasien terlihat segar. Drain pasien dilepas karena sudah tidak ada keluaran cairan lagi. Pasien terlihat meringis saat selang drain

dikeluarkan. Hasil pemeriksaan tanda-tanda vital didapatkan TD: 128/84 mmHg, HR: 84x/menit, RR: 20x/menit, Suhu: 36.2oC, SpO2: 97%.

Pada hari ke-4 yang merupakan hari terakhir implementasi dan evaluasi, pasien mengatakan sudah tidak terasa nyeri. Pasien sudah dapat duduk, berdiri, dan menggerakkan kepalanya dengan bebas tanpa terasa nyeri atau pusing. Pasien mendapatkan perawatan luka pertama kali setelah operasi. Selama perawatan luka, pasien mengatakan tidak terasa nyeri walaupun luka operasi ditekan-tekan saat dibersihkan. Hasil pemeriksaan tanda-tanda vital didapatkan TD: 112/78 mmHg, HR: 84x/menit, RR: 19x/menit, Suhu: 36.7oC, SpO2: 96%.

Pada hari terakhir pasien diberikan discharge planning untuk perawatan di rumah. Pasien diberikan edukasi mengenai perawatan luka operasi, membatasi aktivitas untuk tidak melakukan aktivitas berat terlebih dahulu, meningkatkan nutrisi untuk penyembuhan luka operasi, dan melakukan elevasi kepala jika nyeri kepala kembali dirasakan dan diberikan terapi farmakologi ibuprofen 3x400mg untuk meredakan nyeri.

Setelah perawatan selama 4 hari post operasi kraniotomi untuk mengatasi masalah nyeri akut dengan diberikan intervensi manajemen nyeri berupa terapi farmakologi (ketorolac) dan non-farmakologi (elevasi kepala), pasien mengalami penurunan tingkat nyeri setiap harinya.



Gambar 1. Grafik Perubahan Skala Nyeri Pasien setelah Diberikan Intervensi Manajemen Nyeri

Berdasarkan gambar 1 terlihat pada grafik adanya penurunan skala nyeri dari pengkajian hingga 4 hari perawatan dan pemberian intervensi manajemen nyeri post operasi kraniotomi. Pada saat awal pengkajian pasien merasakan nyeri pada skala 6 kemudian nyeri berkurang setiap harinya hingga tidak terasa nyeri atau skala nyeri 0 pada hari ke-4 implementasi (hari terakhir perawatan). Sehingga masalah keperawatan nyeri akut sudah teratasi, didukung dengan data adanya perubahan kondisi pasien yang sudah tidak meringis kesakitan, dapat menggerakkan kepalanya, dapat duduk dan berdiri tanpa terasa nyeri di kepalanya, dan tanda-tanda vital dalam rentang normal.

Akan tetapi, pasien masih berisiko untuk mengalami nyeri kembali karena masih terdapat luka operasi dan masih dalam masa penyembuhan luka operasi. Sehingga pasien disarankan untuk tidak melakukan aktivitas berat terlebih dahulu untuk mencegah munculnya kembali nyeri dan mempercepat penyembuhan luka operasi. Pasien juga dapat melakukan kembali intervensi yang sudah diberikan jika nyeri kembali dirasakan.

PEMBAHASAN

Pasien yang sudah melakukan operasi kraniotomi perlu dilakukan pengawasan yang intensif untuk mengetahui adanya komplikasi post operasi kraniotomi (Perkins & Liu, 2016). Pada kasus ini, pasien merasakan pusing dan nyeri kepala. Nyeri skala 6 NRS (0-10), nyeri terasa berdenyut-denyut, bertambah bila kepala digerakkan dan berkurang jika

didiamkan, nyeri terasa di kepala bagian depan, di area luka operasi. Penelitian menunjukkan bahwa rasa sakit post operasi kraniotomi bersifat sedang hingga berat (Vadivelu et al., 2016).

The International Headache Society (IHS) mengklasifikasikan sakit kepala pasca kraniotomi menjadi sakit kepala akut atau persisten, bergantung pada durasinya lebih dari 3 bulan atau kurang (*Headache Classification Committee of the International Headache Society* (IHS), 2013). Pasien mengalami nyeri kepala setelah menjalani prosedur operasi kraniotomi yang berlangsung pada hari yang sama sehingga nyeri yang dialami pasien merupakan sakit kepala akut.

Sakit kepala setelah menjalani operasi kraniotomi telah diremehkan selama bertahun-tahun, dan mungkin tidak dievaluasi secara memadai dan tidak diobati dengan tepat (Iturri et al., 2020). *Headache Classification Committee of the International Headache Society* (IHS) menjelaskan bahwa sakit kepala akut pasca kraniotomi dapat berubah menjadi sakit kepala persisten pada 25% pasien yang mengalami sakit kepala akut pasca kraniotomi (*Headache Classification Committee of the International Headache Society* (IHS), 2013). Pada 30%-60% pasien dengan sakit kepala persisten mengatakan bahwa rasa sakitnya mengganggu aktivitas sehari-hari mereka (Rocha-Filho, 2015). Oleh karena itu, nyeri kepala akut post kraniotomi perlu ditangani segera agar tidak berkembang menjadi nyeri kepala persisten.

Penanganan nyeri post kraniotomi dapat dilakukan dengan terapi farmakologi dan non-farmakologi. Pada kasus ini, pasien mendapatkan terapi farmakologi yaitu ketorolac 2x30mg IV. Ketorolac merupakan golongan Obat Anti-Inflamasi Non-Steroid (OAINS) yang digunakan dalam pengelolaan dan pengobatan nyeri akut sedang hingga berat biasanya digunakan pasca operasi untuk manajemen nyeri (Mahmoodi & Kim, 2023). Pasien juga mendapatkan terapi non-farmakologi yaitu dengan mengelevasikan kepala.

Elevasi kepala merupakan salah satu intervensi *standar comfort* yaitu intervensi yang dilakukan dalam upaya mempertahankan atau memulihkan kondisi tubuh, memberikan kenyamanan dan mencegah terjadinya komplikasi. Teori yang mendasari pemberian elevasi kepala ini yaitu peninggian anggota tubuh di atas jantung dengan *vertical axis* akan mengakibatkan cairan serebrospinal (CSS) terdistribusi dari kranial ke ruang subaraknoid spinal dan memaksimalkan venous return serebral (Alarcon et al., 2017). Intervensi elevasi kepala ini dilakukan setinggi 30 derajat berdasarkan penelitian yang dilakukan Ugras (2018) dengan menunjukkan bahwa terdapat sedikit perbedaan nilai perfusi jaringan otak antara posisi elevasi kepala 15°, 30°, 45°, tetapi hasil ini sangat bermakna dibandingkan dengan posisi 0° (Altun Uğraş et al., 2018). Elevasi kepala dapat menurunkan tekanan intrakranial dan memperlancar sirkulasi di otak, dan membuat tubuh menjadi relaksasi dan perhatian tidak berfokus pada rasa nyeri yang dialami. Sehingga membuat terciptanya perasaan nyaman yang mempengaruhi pada penurunan intensitas nyeri (Kusuma & Anggraeni, 2019). Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan Hasan (2018) yang menunjukkan hasil bahwa ada pengaruh elevasi kepala 30 derajat terhadap saturasi oksigen pada pasien stroke hemoragik, dimana pada saat pasien diposisikan supinasi saturasi oksigennya 96% tetapi pada saat pasien dielevasikan 30 derajat selama 30 menit saturasi oksigennya meningkat menjadi 98% (Hasan, 2018). Selama 4 hari perawatan pasien juga menunjukkan saturasi oksigen yang selalu berada dalam rentang normal yaitu 96-100%. Pada posisi terlentang dengan kepala yang dielevasikan akan menunjukkan aliran balik darah dari bagian inferior menuju ke atrium kanan yang cukup baik. Hal ini dikarenakan resistensi pembuluh darah dan tekanan atrium kanan yang tidak terlalu tinggi sehingga volume darah yang masuk (*venous return*) ke atrium kanan optimal dan tekanan

pengisian ventrikel (*preload*) meningkat yang mengacu pada peningkatan stroke volume dan cardiac output. Pasien yang dilakukan elevasi kepala 30 derajat akan terjadi peningkatan aliran darah di otak dan oksigenasi jaringan serebral yang optimal (Altun Uğraş et al., 2018).

Setelah 4 hari perawatan dengan pemberian kolaborasi terapi farmakologi dan non-farmakologi mendapatkan hasil adanya penurunan skala nyeri pada pasien. Penurunan tingkat nyeri kepala dapat diketahui melalui pernyataan pasien mengenai penurunan tingkat nyeri kepala sebelum dan sesudah dilakukan intervensi. Secara obyektif dapat dilihat pada tanda-tanda vital pasien yang dalam batas normal dan wajah tampak rileks. Penurunan skala nyeri dapat dilihat pada tabel 1 dan gambar 1 adanya penurunan grafik skala nyeri selama 4 hari perawatan. Sebelum diberikan intervensi skala nyeri pasien 6 NRS (0-10) kemudian menurun setiap harinya hingga pada hari ke-4 nyeri hilang sepenuhnya dengan skala 0 NRS (0-10).

Hal ini sejalan penelitian oleh Kusuma & Anggraeni (2019) pada 22 pasien cedera kepala ringan yang mengalami nyeri kepala kemudian diberikan intervensi head up 30 derajat mendapatkan hasil rata-rata skala nyeri sebelum dilakukan posisi head up 30 derajat yaitu 4,77 dan nilai rata-rata skala nyeri setelah diberikan posisi head up 30 derajat yaitu 3,36. Terdapat selisih penurunan rata-rata skala nyeri yaitu 1,41. Uji dependen t-test mendapatkan hasil P value = 0,002; $\alpha < 0,05$ yang menunjukkan adanya pengaruh posisi head up 30 derajat terhadap nyeri kepala pada cedera kepala ringan (Kusuma & Anggraeni, 2019).

Penelitian lain pada 29 pasien post kraniotomi menunjukkan adanya perubahan nyeri kepala setelah diberikan intervensi elevasi kepala. Rerata skala nyeri sebelum intervensi 2.44 dengan 16 orang mengalami nyeri sedang dan 13 orang mengalami nyeri berat. Rerata skala nyeri setelah intervensi berubah menjadi 1.65 dengan 11 orang mengalami nyeri ringan, 17 orang mengalami nyeri sedang, dan 1 orang mengalami nyeri berat. Sehingga terdapat rerata penurunan skala nyeri sebesar 0.79 (Susanti, 2021). Hal ini menunjukkan adanya pengaruh dalam pemberian intervensi elevasi kepala dalam penurunan tingkat nyeri pada pasien post kraniotomi.

KESIMPULAN

Pemberian intervensi manajemen nyeri dengan kolaborasi pemberian terapi farmakologi yaitu ketorolac dan terapi non farmakologi yaitu elevasi kepala 30 derajat pada pasien SOL *Supratentorial due to Meningioma Post Craniotomy* selama 4 hari pemberian intervensi mendapatkan hasil adanya penurunan skala nyeri dari awal pengkajian yaitu skala nyeri 6 menurun hingga tidak terasa nyeri atau skala nyeri 0 NRS (0-10) pada hari ke-4 pemberian intervensi yang merupakan hari terakhir pemberian intervensi. Studi kasus ini diharapkan dapat menjadi sumber referensi untuk pembelajaran dalam penerapan manajemen nyeri non farmakologi dengan elevasi kepala pada pasien yang mengalami nyeri kepala akut post operasi kraniotomi.

DAFTAR REFERENSI

- [1] Alarcon, J. D., Rubiano, A. M., Okonkwo, D. O., Alarcón, J., Martinez-Zapata, M. J., Urrútia, G., & Bonfill Cosp, X. (2017). Elevation of the head during intensive care management in people with severe traumatic brain injury. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2017(12). <https://doi.org/https://doi.org/10.1002/14651858.CD009986.pub2>

- [2] Altun Uğraş, G., Yüksel, S., Temiz, Z., Eroğlu, S., Şirin, K., & Turan, Y. (2018). Effects of Different Head-of-Bed Elevations and Body Positions on Intracranial Pressure and Cerebral Perfusion Pressure in Neurosurgical Patients. *Journal of Neuroscience Nursing*, 50(4), 247–251. <https://doi.org/10.1097/JNN.0000000000000386>
- [3] Bravo, A. J., Vera, M. Á., & Huérfano, Y. K. (2020). A space-occupying lesion automatic quantification from abdominal contrast-enhanced computerized tomography images. *Avft-Archivos Venezolanos De Farmacología Y Terapéutica*, V39(n4), 362–365. <https://doi.org/https://doi.org/10.5281/zenodo.4092869>
- [4] Dunn, L. K., Naik, B. I., Nemergut, E. C., & Durieux, M. E. (2016). Post-Craniotomy Pain Management: Beyond Opioids. *Current Neurology and Neuroscience Reports*, 16(10). <https://doi.org/10.1007/S11910-016-0693-Y>
- [5] Flexman, A. M., Ng, J. L., & Gelb, A. W. (2010). Acute and chronic pain following craniotomy. *Current Opinion in Anaesthesiology*, 23(5), 551–557. <https://doi.org/10.1097/ACO.0B013E32833E15B9>
- [6] Grodofsky, S. (2016). Chronic Pain in Neurosurgery. *Anesthesiology Clinics*, 34(3), 479–495. <https://doi.org/10.1016/J.ANCLIN.2016.04.003>
- [7] Hasan, A. K. (2018). Gangguan Perfusi Jaringan Serebral dengan Penurunan Kesadaran pada Stroke Hemoragik Setelah Diberikan Posisi Kepala Elevasi 30 Derajat. *Jurnal Ilmiah Multi Science Kesehatan*, 9(2).
- [8] He, Y., & Kim, P. Y. (2023). Allodynia. *StatPearls* [Internet]. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK537129/>
- [9] Headache Classification Committee of the International Headache Society (IHS). (2013). The International Classification of Headache Disorders, 3rd edition (beta version). *Cephalalgia: An International Journal of Headache*, 33(9), 629–808. <https://doi.org/10.1177/0333102413485658>
- [10] Iturri, F., Valencia, L., Honorato, C., Martínez, A., Valero, R., & Fàbregas, N. (2020). Narrative review of acute post-craniotomy pain. Concept and strategies for prevention and treatment of pain. *Revista Espanola de Anestesiologia y Reanimacion*, 67(2), 90–98. <https://doi.org/10.1016/J.RENDAR.2019.09.002>
- [11] Jindal, N., Verma, S. R., Gupta, P. K., & Mital, M. (2016). Imaging of Intracranial Space Occupying Lesions: A Prospective Study in A Tertiary Care Centre in Northern India. *IOSR Journal of Dental and Medical Sciences (IOSR-JDMS) e-ISSN*, 15(5), 34–41. <https://doi.org/10.9790/0853-1505093441>
- [12] Kusuma, A. H., & Anggraeni, A. D. (2019). Pengaruh Posisi Head Up 30 Derajat Terhadap Nyeri Kepala pada Pasien Cedera Kepala Ringan. *Jurnal Ilmu Keperawatan Dan Kebidanan*, 10(2), 417–422. <https://doi.org/10.26751/JIKK.V10I2.699>
- [13] Louis, D. N., Perry, A., Wesseling, P., Brat, D. J., Cree, I. A., Figarella-Branger, D., Hawkins, C., Ng, H. K., Pfister, S. M., Reifenberger, G., Soffietti, R., Von Deimling, A., & Ellison, D. W. (2021). The 2021 WHO Classification of Tumors of the Central Nervous System: a summary. *Neuro-Oncology*, 23(8), 1251. <https://doi.org/10.1093/NEUONC/NOAB106>
- [14] Lutman, B., Bloom, J., Nussenblatt, B., & Romo, V. (2018). A Contemporary Perspective on the Management of Post-Craniotomy Headache and Pain. *Current Pain and Headache Reports*, 22(10). <https://doi.org/10.1007/S11916-018-0722-4>
- [15] Mahmoodi, A. N., & Kim, P. Y. (2023). Ketorolac. *StatPearls* [Internet]. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK545172/>

- [16] National Cancer Institute (NCI). (2023). Cancer Stat Facts: Brain and Other Nervous System Cancer. National Institutes of Health. <https://seer.cancer.gov/statfacts/html/brain.html>
- [17] Palmieri, A., Valentinis, L., & Zanchin, G. (2021). Update on headache and brain tumors. *Cephalalgia: An International Journal of Headache*, 41(4), 431–437. <https://doi.org/10.1177/0333102420974351>
- [18] PDQ Adult Treatment Editorial Board. (2023). Adult Central Nervous System Tumors Treatment (PDQ®): Health Professional Version. PDQ Cancer Information Summaries [Internet]; National Cancer Institute (US). <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK65982/>
- [19] Perkins, A., & Liu, G. (2016). Primary Brain Tumors in Adults: Diagnosis and Treatment. *American Family Physician*, 93(3), 211–217B. <https://www.aafp.org/pubs/afp/issues/2016/0201/p211.html>
- [20] Pertami, S. B., Munawaroh, S., & Rosmala, N. W. D. (2019). Pengaruh Elevasi Kepala 30 Derajat Terhadap Saturasi Oksigen dan Kualitas Tidur Pasien Stroke. *Health Information Jurnal Penelitian*, 11(2), 140–143.
- [21] Pratama, R. A., Laksono, B. H., & Fatoni, A. Z. (2020). Manajemen Nyeri Akut Pasca-Kraniotomi. *Journal of Anaesthesia and Pain*, 1(3), 28–38. <https://doi.org/10.21776/UB.JAP.2020.001.03.04>
- [22] Ravn Munkvold, B. K., Sagberg, L. M., Jakola, A. S., & Solheim, O. (2018). Preoperative and Postoperative Headache in Patients with Intracranial Tumors. *World Neurosurgery*, 115, e322–e330. <https://doi.org/10.1016/J.WNEU.2018.04.044>
- [23] Rendy, M. C., & Margareth. (2012). Asuhan Keperawatan Medikal Bedah dan Penyakit dalam (Edisi 1). Nuha Medika.
- [24] Rocha-Filho, P. A. S. (2015). Post-Craniotomy Headache: A Clinical View With a Focus on the Persistent Form. *Headache: The Journal of Head and Face Pain*, 55(5), 733–738. <https://doi.org/10.1111/HEAD.12563>
- [25] Sajjad, A., Naroo, G. Y., Khan, Z., Ali, Z., Nasim, B., Sheikh, A., Shah, H., Mathew, L., Rehman, N., & Yadgir, T. (2018). Space Occupying Lesions (SOL) of the Brain - Clinical Manifestation with Subtle Neurological Symptoms in Emergency Department. *Journal of Advances in Medicine and Medical Research*, 26(3), 1–8. <https://doi.org/10.9734/JAMMR/2018/38701>
- [26] Sung, H., Ferlay, J., Siegel, R. L., Laversanne, M., Soerjomataram, I., Jemal, A., & Bray, F. (2021). Global Cancer Statistics 2020: GLOBOCAN Estimates of Incidence and Mortality Worldwide for 36 Cancers in 185 Countries. *CA: A Cancer Journal for Clinicians*, 71(3), 209–249. <https://doi.org/10.3322/CAAC.21660>
- [27] Susanti, D. (2021). Pengaruh Posisi Elevasi Kepala 30 Derajat terhadap Tingkat Nyeri Kepala pada Pasien Post Operasi Kraniotomi. Poltekkes Kemenkes Yogyakarta.
- [28] Suwarman, S., & Bisri, T. (2016). Pengelolaan Nyeri Pascakraniotomi. *Jurnal Neuroanestesi Indonesia*, 5(1), 68–76. <https://doi.org/10.24244/jni.vol5i1.62>
- [29] Traylor, J. I., & Kuo, J. S. (2023). Meningiomas. *American Association of Neurological Surgeons (AANS)*. <https://www.aans.org/en/Patients/Neurosurgical-Conditions-and-Treatments/Meningiomas>
- [30] Tsaousi, G. G., Logan, S. W., & Bilotta, F. (2017). Postoperative Pain Control Following Craniotomy: A Systematic Review of Recent Clinical Literature. *Pain*

- Practice: The Official Journal of World Institute of Pain, 17(7), 968–981. <https://doi.org/10.1111/PAPR.12548>
- [31] Vadivelu, N., Kai, A. M., Tran, D., Kodumudi, G., Legler, A., & Ayrian, E. (2016). Options for perioperative pain management in neurosurgery. *Journal of Pain Research*, 9, 37–47. <https://doi.org/10.2147/JPR.S85782>