



MANAJEMEN NYERI PADA NY. I DENGAN HEPATOMA (*HEPATOCELLULAR CARCINOMA*) DI RUANG RAWAT INAP PENYAKIT DALAM RSUD KABUPATEN SUMEDANG: STUDI KASUS

Khoerunnissa¹, Siti Ulfah Rifa'atul Fitri², Hasniatisari Harun³

¹Universitas Padjadjaran

²Universitas Padjadjaran

³Universitas Padjadjaran

E-mail: khoerunnissa18001@mail.unpad.ac.id

Article History:

Received: 18-06-2023

Revised: 23-06-2023

Accepted: 29-06-2023

Keywords:

Cancer

Pain,

Hepatoma,

Nursing Intervention,

Pain Management

Abstract: *Hepatoma is the type of cancer with the fourth highest incidence in Indonesia in 2020. The most common manifestation of Hepatoma patients is pain, 9 out of 10 patients complain of pain with an average pain scale of > 8 (0 – 10 NRS). One of the pain management that can reduce pain level is a combination of pharmacological and non-pharmacological therapy. The purpose of this case study is to provide nursing care for pain management in Hepatoma patients through collaborative interventions providing pharmacological therapy combined with non-pharmacological therapy using the case study approach method through the nursing process. Participants in this case study were one patient who was diagnosed with Hepatoma with a nursing diagnosis of Acute Pain. The instrument used to measure the pain scale is the Numeric Rating Scale (NRS). Intervention was given in collaboration with the administration of opioid therapy combined with non-pharmacological therapy of slow deep pursed lip breathing 3 sessions per day for 3 x 24 hours. The evaluation results showed that before the intervention was given the pain level was on a scale of 9 and after the combined intervention the pain level decreased to a scale of 1. The conclusion of this case study is that a combination of pharmacological and non-pharmacological therapy can significantly reduce pain levels in patients.*

© 2023 SENTRI: Jurnal Riset Ilmiah

PENDAHULUAN

Hepatoma (*Hepatocellular Carcinoma*) atau kanker hati merupakan suatu kondisi terjadinya keganasan pada sel hepatosit hati (Asafo-Agyei KO, 2023). Hepatoma terbentuk karena adanya pertumbuhan sel-sel abnormal pada hati yang ditandai dengan meningkatnya jumlah sel hati dan perubahan karakteristik sel menjadi sel yang ganas (Saputri dan Danang Tri Yudhono, 2022). Kanker hati merupakan salah satu kanker yang

paling umum terjadi dan penyebab utama kematian (Ahn et al., 2021), dengan angka kelangsungan hidup sekitar 6-20 bulan setelah terdiagnosis (Golabi et al., 2017).

Hepatoma menjadi kanker dengan insiden terbanyak ke-6 didunia pada tahun 2018 dan didominasi oleh laki-laki (WHO IARC, 2019; Putra et al., 2022) sedangkan di Indonesia, hepatoma menjadi jenis kanker dengan insidensi terbanyak nomor empat yakni sebesar 5,4 % dari total kasus dibandingkan dengan jenis kanker lainnya pada tahun 2020 (Global Cancer Observatory, 2020; Handayani, 2022). Salah satu penyebab utama terjadinya Hepatoma adalah sirosis hati yang disebabkan oleh infeksi dari virus Hepatitis B dan C, faktor lainnya yang berperan dalam perkembangan Hepatoma diantaranya adalah konsumsi alkohol, penggunaan narkotika, *autoimmune hepatitis* dan *non-alcoholic fatty liver disease* (Ahn et al., 2021). Penyebab lainnya yang dapat memicu hepatoma adalah *Wilson Diseases*, *Alfa-1 antitrypsin deficiency*, *Porphyrias* dan *autoimmune hepatitis* (Hamed and Sanaa A Ali, 2013).

Hepatoma menjadi salah satu jenis kanker yang mengganggu kualitas hidup penderita akibat manifestasi klinisnya berupa nyeri yang sangat hebat (Miller and Catherine Frenette, 2018), masih dalam penelitian yang sama menunjukkan bahwa 9 dari 10 pasien mengeluh nyeri dengan rata-rata skala nyeri > 8 pada rentang skala nyeri 0 – 10 hal ini menunjukkan bahwa pasien merasakan nyeri yang hebat. Nyeri pada kuadran kanan atas abdomen dilaporkan sebagai nyeri yang paling banyak dirasakan oleh pasien Hepatoma, hal ini dapat disebabkan karena terjadi perubahan struktural dan fungsional pada sistem saraf perifer dan pusat yang menyebabkan peningkatan persepsi rasa nyeri pada pasien (Miller and Catherine Frenette, 2018). Nyeri kanker yang tidak teratasi dapat mempengaruhi kualitas hidup dan kemampuan individu untuk berfungsi dalam kehidupannya bahkan setelah pengobatan berakhir (National Cancer Institute, 2022) dan hal ini dapat menimbulkan penderitaan bagi pasien dan dapat menyebabkan perpanjangan rawat inap yang tidak perlu (Galloway et al., 2020), menghambat respon terhadap pengobatan, dan menimbulkan masalah psikologis seperti cemas dan depresi (Samarkandi, 2018).

Perawat sebagai pemberi asuhan memiliki peran yang penting dalam melakukan manajemen nyeri kanker. Penanganan nyeri pada kanker dapat dilakukan melalui pemberian terapi farmakologi dan non farmakologi (Haryani et al., 2019). Manajemen farmakologi utama nyeri untuk pasien kanker dapat dilakukan melalui pemberian analgesik berdasarkan panduan *Pain Relief Ladder* dari WHO (1986) yakni **Tahap 1:** Pemberian analgesik Non-Opioid seperti Aspirin, OAINS, dan Paracetamol serta obat ajuvan dapat juga diberikan. Namun jika nyeri masih menetap maka naik ke tahap berikutnya. **Tahap 2:** Pemberian Opioid atau analgesik lemah untuk nyeri ringan sampai sedang, seperti Codein. Obat non-opioid dan pendukung dapat diberikan. Obat yang umumnya diberikan pada tahap ini adalah Codein atau Tramadol yang dapat dikombinasikan dengan Paracetamol atau tidak. **Tahap 3:** Opioid kuat untuk nyeri sedang-berat, contohnya Morfin, Methadone, dan Fentanyl sistem transdermal. Obat non-opioid dan ajuvan juga dapat diberikan.

Penanganan nyeri kanker tidak cukup hanya dengan pemberian terapi farmakologi, berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Thronæs et al (2020) menunjukkan bahwa terdapat ketidakpuasan dari pasien kanker terhadap pengobatan nyeri secara farmakologi, hal ini disebabkan karena manajemen nyeri dengan obat-obatan menghabiskan biaya yang tinggi, kesulitan untuk mengakses obat-obatan, efek samping yang tinggi, dan ketakutan akan kecanduan terhadap obat-obatan (Wang et al., 2022) oleh karena itu penggunaan terapi non farmakologi sebagai terapi ajuvan telah dikembangkan untuk meningkatkan

kualitas manajemen nyeri untuk pasien kanker (Wang et al., 2022). Pemberian terapi non farmakologi yang dapat diberikan diantaranya adalah kompres hangat dingin, *massage* (pijat), distraksi, dan relaksasi, dari beberapa terapi non farmakologi tersebut teknik relaksasi dengan napas dalam menjadi intervensi yang paling efektif untuk mengurangi nyeri dan bahkan dapat mengurangi penggunaan analgesik non-opioid pada kanker stadium menengah dan lanjut (Haryani et al., 2019).

Berdasarkan uraian tadi, dapat kita ketahui bahwa nyeri merupakan salah satu manifestasi klinis yang paling banyak dikeluhkan oleh pasien dengan hepatoma yang dapat mengganggu kualitas hidup pasien dan perawat memiliki peran yang penting untuk melakukan manajemen nyeri, bukan hanya secara farmakologi namun perawat harus mampu melibatkan terapi non farmakologi secara mandiri untuk mengoptimalkan perawatan pasien, hal ini juga didukung oleh Husni dan Indrayadi (2021) yang menunjukkan bahwa kombinasi antara terapi farmakologi dan non farmakologi dapat meningkatkan keefektifan manajemen nyeri pada pasien kanker.

Berdasarkan fenomena dilapangan, penulis menemui permasalahan bahwa pemberian terapi farmakologi untuk mengatasi nyeri kanker pada pasien kelolaan masih belum efektif. Oleh karena itu, studi kasus ini akan memberikan asuhan keperawatan untuk manajemen nyeri pada pasien hepatoma melalui kolaborasi pemberian terapi farmakologi yang dikombinasikan dengan terapi non farmakologi.

METODE PENELITIAN

Artikel ini disusun dengan menggunakan pendekatan studi kasus melalui proses keperawatan pada pasien kelolaan. Pasien pada studi kasus kali ini adalah seorang wanita berusia 57 tahun dengan diagnosa medis *Hepatocellular Carcinoma* di Ruang Rawat Inap Penyakit Dalam RSUD Kabupaten Sumedang pada September 2022. Pasien dan keluarga telah memberikan persetujuan untuk ikut serta dalam studi kasus yang dibuktikan dengan penandatanganan lembar *informed consent*.

Intervensi farmakologi yang sudah diberikan oleh perawat ruangan adalah pemberian 2 jenis analgesik opioid kuat yakni Durogesic Patch yang mengandung 4,2 mg Fentanyl *per patch* dan MST Continus 10 mg yang kemudian dikombinasikan oleh penulis dengan terapi non farmakologi berupa teknik relaksasi napas dalam dengan *slow deep pursed lip breathing*. Teknik relaksasi napas dalam diberikan sebanyak 3 kali sesi latihan dalam sehari dengan durasi selama 3-5 menit per sesi. Rasio inspirasi dan ekspirasi yang dilakukan adalah 1:2-3 hitungan, dan latihan ini dilakukan selama 3 x 24 jam.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1.1 Anamnesa

Seorang wanita berusia 57 tahun mengeluh nyeri pada perut area kuadran kanan atas sampai punggung sebelah kanan. Nyeri terasa jika pasien bergerak dan tidak bertambah ketika pasien beristirahat. Nyeri dirasakan seperti tertusuk dan hilang timbul dengan skala nyeri bernilai 9 (0-10) NRS. Nyeri muncul tidak menentu dan terasa sejak 5 bulan sebelum masuk Rumah Sakit. Keluarga mengatakan awalnya pasien didiagnosa nyeri lambung saat melakukan pemeriksaan ke Dokter di Klinik terdekat dan pasien mengatakan sudah sejak lama mengeluh nyeri perut dan sulit untuk BAB, setelah berobat nyeri yang dirasakan tak kunjung hilang dan semakin memburuk disertai dengan adanya pembesaran pada area kuadran kanan atas perut. Setelah dilakukan pemeriksaan lebih lanjut di RSUD Kabupaten Sumedang akhirnya pasien didiagnosis mengalami

Hepatocellular Carcinoma. Keluarga mengatakan pasien sudah tirah baring selama 5 bulan dirumah dan pasien sulit tidur karena nyeri yang dirasakannya hingga saat ini.

1.2 Pemeriksaan Fisik

Hasil pemeriksaan fisik menunjukkan tingkat kesadaran *compos mentis* dengan orientasi orang, tempat dan waktu baik, dapat diajak untuk berkomunikasi namun dalam kondisi lemah. **Inspeksi:** raut wajah tampak meringis, gelisah dan tidak nyaman, terdapat pembesaran pada area kuadran kanan atas abdomen, dan persebaran warna kulit abdomen tidak merata. **Palpasi:** terdapat nyeri tekan pada hampir seluruh kuadran abdomen, terdapat massa dan kekakuan pada kuadran kanan atas abdomen. **Perkusi:** terdapat bunyi ketuk *dullnes* pada area kuadran kanan atas abdomen. **Auskultasi:** bising usus 7x/menit.

Tabel 1. Gambaran Skala Nyeri Pasien Setelah Diberikan Intervensi Selama 3 x 24 Jam

Hari	Sesi 1	Sesi 2	Sesi 3
Hari 1	9	5	6
Hari 2	6	3	2
Hari 3	5	3	1

Setelah dilakukan intervensi selama 3 x 24 jam dapat dilihat bahwa terdapat penurunan skala nyeri yang cukup signifikan yang mana pada hari pertama sesi 1 skala nyeri 9 dan pada hari ketiga sesi ke 3 latihan pasien menunjukkan skala nyeri 1 yang artinya rasa nyeri telah sangat menurun. Adapun diagnosa keperawatan yang diangkat berdasarkan masalah keperawatan pasien adalah Nyeri akut berhubungan dengan cedera jaringan ditandai dengan pasien mengeluh nyeri pada abdomen kuadran kanan atas dengan skala 9 (0-10 NRS), sulit tidur, tampak meringis, dan gelisah.

Pembahasan

Studi kasus ini bertujuan untuk memberi gambaran mengenai asuhan keperawatan untuk manajemen nyeri kanker hepatoma melalui kolaborasi pemberian terapi farmakologi berupa opioid yang dikombinasikan dengan terapi non farmakologi berupa teknik relaksasi napas dalam *slow deep pursed lip breathing*.

Pasien merupakan seorang wanita berusia 57 tahun yang mengeluh nyeri pada perut area kuadran kanan atas sampai punggung sebelah kanan, kondisi ini sesuai dengan teori yang menyatakan bahwa nyeri perut kuadran kanan atas merupakan hal yang paling banyak dikeluhkan oleh pasien hepatoma. Skala nyeri yang dilaporkan oleh pasien berada dalam rentang nyeri hebat yakni skala 9 (0-10 NRS) hal ini sesuai dengan penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa 9 dari 10 pasien hepatoma mengeluh nyeri dengan skala > 8 atau nyeri hebat.

Nyeri merupakan bentuk ketidaknyamanan yang dirasakan baik secara sensori maupun emosional yang berhubungan dengan adanya kerusakan jaringan tubuh yang terjadi baik resiko ataupun aktual sehingga menyebabkan individu bereaksi atas respon tersebut (Bahrudin, 2018). Nyeri yang dirasakan oleh pasien dapat terjadi karena adanya keganasan pada sel hepatosit hati dimana sel-sel ganas tersebut tumbuh tak terkendali dan merusak jaringan lain disekitarnya. Antara stimulus cedera jaringan dan pengalaman subjektif nyeri melewati empat proses yaitu transduksi, transmisi, modulasi, dan persepsi. **(1) Transduksi** adalah suatu proses di mana impuls luar diterjemahkan menjadi sinyal elektrik dan dikenali oleh sistem saraf sebagai impuls nosisepsi (impuls yang mengaktifkan

nosiseptor). Nosiseptor adalah reseptor yang menerima rangsangan nyeri dan merupakan organ yang bertindak sebagai reseptor rasa sakit yang hanya merespons rangsangan yang kuat dan berpotensi berbahaya (Bahrudin, 2018). Terdapat tiga jenis serat saraf yang terlibat dalam proses ini, yaitu A-Beta, A-Delta, dan C (Bahrudin, 2018). **(2) Transmisi** proses transmisi terjadi ketika impuls (rangsangan) diarahkan ke kornu dorsalis medula spinalis dan dihantarkan melalui jalur sensorik ke otak. Neuron aferen primer berperan sebagai pengirim dan penerima aktif sinyal listrik dan kimia. Akson berakhir di kornu dorsalis medula spinalis dan terhubung ke berbagai sel saraf tulang belakang (Bahrudin, 2018). **(3) Modulasi** adalah proses memperkuat sinyal saraf yang berhubungan dengan nyeri. Proses ini terutama terjadi di kornu dorsalis medula spinalis yang memiliki reseptor opioid seperti Mu, Kappa, dan Delta. Hasil dari inhibisi desendens ini adalah peningkatan atau bahkan pemblokiran (*blocking*) sinyal nosiseptif di tanduk dorsal (Bahrudin, 2018). **(4) Persepsi**, adalah hasil interaksi dari konduksi, transmisi, dan modulasi yang diproses dalam korteks serebri sebagai tempat pemrosesan informasi sensorik dan dipersepsikan sebagai rasa nyeri.

Nyeri memang merupakan salah satu masalah yang paling banyak dikeluhkan oleh pasien kanker dan memengaruhi kualitas hidup pasien, maka dari itu pengendalian nyeri yang tepat akan meningkatkan kualitas hidup penderita. Nyeri kanker tidak dapat dihilangkan namun dapat dikendalikan (Putri, 2022) oleh karena itu intervensi yang dapat diberikan untuk meningkatkan kualitas hidup pasien adalah dengan melakukan manajemen nyeri. Berdasarkan kasus pasien mengalami nyeri hebat dengan skala 9 (0-10 NRS), oleh karena itu pasien diberikan tata laksana nyeri Tahap 3 yakni pemberian analgesik opioid kuat. Pasien diberikan 2 jenis analgesik opioid berupa Durogesic Patch yang mengandung 4,2 mg Fentanyl *per patch* dan MST Continus 10 mg. Fentanyl *patch* merupakan obat anti nyeri dengan sediaan koyo untuk mengatasi rasa nyeri sedang sampai berat dengan efek pengobatan selama 3 hari. Pasien diberikan Durogesic Patch pertama pada 15 September 2022, kedua pada 18 September 2022, dan ketiga pada 21 September 2022.

Fentanyl merupakan golongan opioid kuat yang bekerja dengan memblokir sinyal rasa sakit dalam otak. Efek farmakologis dari fentanyl *patch* berasal dari pengikatan pada reseptor opioid Mu dan pengikatan yang lemah pada reseptor Delta dan Kappa opioid yang menyebabkan penekanan nyeri langsung pada sistem saraf pusat (Smith LC, et al., 2019). Efek analgesik fentanyl disebabkan oleh aktivasi berbagai reseptor opioid, terutama reseptor opioid Mu, aktivasi reseptor ini menginduksi pertukaran GTP dan GDP dalam protein G, selanjutnya mengatur penurunan konsentrasi adenilil siklase dan cAMP. Pengurangan cAMP menginduksi hiperpolarisasi sel dan penurunan aktivitas saraf. Terdapat beberapa efek samping yang perlu diperhatikan saat menggunakan fentanyl *patch* antara lain sembelit, mulut kering, nyeri punggung, batuk, pusing, pengeluaran urin meningkat dan haus, ruam kulit, gangguan tidur, mual dan muntah (Ripal et al., 2022).

Selain Fentanyl, pasien juga diberikan MST Continus Tablet 10 mg yang mengandung Morfin. Tablet ini diberikan sebanyak 2 x 1 tablet secara oral setiap 12 jam sekali. Morfin adalah agonis opioid dengan afinitas tertinggi terhadap reseptor Mu, yang merupakan reseptor analgesik opioid utama (Heri and Anas Subarnas, 2020). Reseptor ini dapat ditemukan di amigdala posterior, hipotalamus, thalamus, nukleus kaudatus, dan sumsum tulang belakang tetapi juga dapat ditemukan di jaringan pembuluh darah, jantung, paru-paru, sistem kekebalan tubuh, dan saluran pencernaan.

Morfin memiliki beberapa efek samping yang sangat perlu diperhatikan, diantaranya adalah mual, muntah, sembelit, pusing, kantuk berlebih, pruritis, sulit BAK,

nyeri abdomen, cemas dan depresi. Efek samping Morfin yang memerlukan pemantauan ketat adalah efeknya terhadap sistem saraf pusat termasuk gangguan otonom dan depresi pusat pernapasan (Fitrianti et al., 2022).

Karena memiliki beberapa efek samping, pemberian analgesik akan dikombinasikan dengan pemberian terapi ajuvan untuk mengatasi efek samping yang ditimbulkan. Terdapat beberapa efek samping yang timbul pada pasien diantaranya yang paling dominan adalah mual muntah, oleh karena itu untuk mengurangi rasa mual muntah dan ketidaknyamanan pada saluran pencernaan, pasien diberikan terapi ajuvan berupa pemberian antimietik Ondansetron sebanyak 2 x 4 mg IV.

Ondansetron merupakan antagonis reseptor serotonin 5-HT₃ yang terletak di area postrema dan juga nervus vagal yang dapat menekan rasa mual dan muntah yang timbul. Reseptor 5-HT₃ pada area postrema merupakan *Chemoreceptor Trigger Zone* (CTZ) yang bertanggungjawab dalam mekanisme mual muntah, dan pemberian analgesik opioid dapat menstimulasi CTZ melalui aktivasi Mu Opioid reseptor Delta dan terjadi pensinyalan ke pusat muntah terutama melalui reseptor Dopamin D₂ serta reseptor 5-HT₃ (Megan R et al., 2022). Oleh karena itu pemberian antimietik akan sangat diperlukan selama pasien diberikan terapi analgesik opioid.

Perawat memiliki peran sentral dalam merawat pasien dengan nyeri dan terapi opioid. Perawat bertanggungjawab untuk menilai nyeri, terampil dan tepat dalam pemberian obat terutama obat-obatan analgesik kuat, memiliki pengetahuan terkait manfaat dan efek samping yang ditimbulkan oleh obat, mengobservasi respon pasien sebelum dan sesudah pemberian obat, dan yang paling utama adalah perawat harus mengetahui terkait efektifitas pemberian obat pada pasien tersebut apakah bermanfaat untuk pasien atau tidak (Cleave et al., 2022). Selain menggunakan terapi farmakologi, dalam pemberian asuhan perawat juga menerapkan terapi non farmakologi untuk mendukung manajemen nyeri pasien. Adapun implementasi terapi non farmakologi yang sudah dilakukan dalam manajemen nyeri pada Ny. I adalah pemberian teknik relaksasi napas dalam dengan *slow deep pursed lip breathing*.

Teknik relaksasi napas dalam merujuk pada teknik bernapas perlahan dengan menggunakan diafragma, sehingga memungkinkan perut terangkat secara perlahan dan dada mengembang sepenuhnya (Aningsih et al., 2018). Relaksasi napas dalam memberikan efek tenang dan rileks pada seluruh tubuh termasuk relaksasi pada otak dan memicu pengeluaran endorfin yang secara alami akan menurunkan impuls nyeri pada sistem saraf pusat. Penelitian terkait manajemen nyeri dengan relaksasi napas dalam telah dilakukan oleh Wang et al, (2022) terhadap nyeri pada pasien dengan kanker payudara, hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa relaksasi napas dengan *slow deep pursed lip breathing* dapat menurunkan tingkat nyeri pada pasien dengan kanker payudara.

Pada kasus kelolaan, pasien diajarkan untuk melakukan *slow deep pursed lip breathing* untuk menurunkan tingkat nyeri karena kanker hati. Latihan pernapasan dilakukan sebanyak 3 kali sesi latihan dalam sehari dengan durasi selama 3-5 menit per sesi. Rasio inspirasi dan ekspirasi yang dilakukan adalah 1:2-3 hitungan, dan latihan ini dilakukan selama 3 x 24 jam. Setelah dilakukan manajemen nyeri selama 3 x 24 jam didapatkan hasil keluhan nyeri menurun, skala nyeri menurun menjadi skala 1 (0-10 NRS), pasien nampak tenang, tidak meringis, dan gelisah menurun, hal ini sesuai dengan penelitian Husni dan Indrayadi (2021) yang menunjukkan bahwa kombinasi antara terapi farmakologi dan non farmakologi dapat meningkatkan keefektifan manajemen nyeri pada pasien kanker.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil studi kasus menunjukkan bahwa pemberian kolaborasi terapi farmakologi opioid yang dikombinasikan dengan terapi non farmakologi relaksasi napas *slow deep pursed lip breathing* dapat menurunkan tingkat nyeri pasien hepatoma secara signifikan. Saran dari penulis adalah kombinasi dari terapi farmakologi dan non farmakologi *slow deep pursed lip breathing* dapat dipertimbangkan untuk diterapkan oleh Perawat pada pasien untuk menurunkan nyeri hepatoma. Terapi non farmakologi dapat digunakan sebagai pendukung untuk mengoptimal kan pemberian terapi opioid selama pasien menjalani perawatan dan juga ketika pasien berada dirumah untuk mengendalikan nyeri kanker yang mungkin bisa kambuh kembali.

DAFTAR REFERENSI

- [1] Ahn, Y.-H., Heirim Lee, Do Young Kim, Hye Won Lee, Su Jong Yu, Young Youn Cho, Jeong Won Jang, Byoung Kuk Jang, Chang Wook Kim, Hee Yeon Kim, Hana Park, Hyong Jung Cho, Bumhee Park, Soon Sun Kim, and Jae Youn Cheong. (2021). Independent Risk Factors for Hepatocellular Carcinoma Recurrence after Directing-Acting Antiviral Therapy in Patient with Chronic Hepatitis C. *Gut and Liver*, 15(3), 410–419.
- [2] Aningsih, F., Ni Luh Putu Eka Sudiwati, and Novita Dewi. (2018). Pengaruh Pemberian Teknik Relaksasi Nafas Dalam Terhadap Penurunan Intensitas Nyeri Haid (Dismenore) Pada Mahasiswi Di Asrama Sanggau Landungsari Malang. *Nursing News*, 3(1).
- [3] Asafo-Agyei KO, S. H. (2023). Hepatocellular Carcinoma. *StatPearls (Internet)*.
- [4] Bahrudin, M. (2018). Patofisiologi Nyeri (Pain). *Saintika Medika*, 13(1), 7. <https://doi.org/10.22219/sm.v13i1.5449>.
- [5] Cleave, J. H. Van, Staja Q. Booker, Keesha Powell-Roach, Eva Liang, M., and Jennifer Kawi. (2022). A Scoping Review of Nursing's Contribution to the Management of Patients with Pain and Opioid Misuse. *Pain Manag Nurs*, 22(1), 58–68. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016%2Fj.pmn.2020.11.007>
- [6] Gallaway, M. S., Townsend, J. S., Shelby, D., and Puckett, M. C. (2020). Pain Among Cancer Survivors. *Preventing Chronic Disease*, 17, 190367. <https://doi.org/10.5888/pcd17.190367>
- [7] Golabi, P., Sofie Pazel, Munkhzul Otgonsuren, Mehmet Sayiner, Cameron T Locklear, and Zobair M Younossi. (2017). Mortality Assessment of Patients with Hepatocellular Carcinoma According to Underlying Disease and Treatment Modalities. *Medicine (Baltimore)*, 96(9).
- [8] Hamed, A. M., and Sanaa A Ali. (2013). Non-Viral Factors Contributing to Hepatocellular Carcinoma. *World J Hepatol.*, 5(6), 311–322. <https://doi.org/10.4254/wjh.v5.i6.311>
- [9] Handayani, N. (2022, February 4). *Kanker dan Serba-Serbinya (Hari Kanker Sedunia 2022)*. RESPIRA.
- [10] Heri, A. A. P., and Anas Subarnas. (2020). Morfin: Penggunaan Klinis dan Aspek-aspeknya. *Farmaka*, 17(3).
- [11] Husni, M., and Indrayadi. (2021). Kombinasi Terapi Farmakologi dan Non Farmakologi (*Guided Imagery*) Terhadap Penurunan Nyeri Pada Penyakit Jantung Koroner Di Ruang Alamanda RSUD Ulin Banjarmasin. *Journal Nursing Army*, 2(2).
- [12] Institute, N. C. (2022). *Cancer Pain (PDQ®)–Patient Version*. National Health Institute.
- [13] Miller, N. C., and Catherine Frenette. (2018). Hepatocellular Cancer Pain: Impact

- and Management Challenges. *Journal Of Hepatocellular Carcinoma*, 5, 75–80. <https://doi.org/10.2147/JHC.S145450>
- [14] Nainggolan, E. (2017). Asuhan Keperawatan Tn.C dengan Prioritas Masalah Kebutuhan Dasar Aman Nyaman : Nyeri Hipertensi di Rumah Sakit Umum Pusat H. Adam Malik [Skripsi]. *Universitas Sumatera Utara*.
- [15] Nunez, K. G., Tyler Sandow, Jai Patel, Mina Hibino, Daniel Fort, Ari J. Cohen, and Paul Thevenot. (2022). Hypoalbuminemia Is a Hepatocellular Carcinoma Independent Risk Factor for Tumor Progression in Low-Risk Bridge to Transplant Candidates. *Cancers (Basel)*, 14(7), 1684.
- [16] Porreca, F., and Ossipov, M. H. (2009). Nausea and Vomiting Side Effects With Opioid Analgesics During Treatment Of Chronic Pain: Mechanisms, Implications, And Management Options. In *Pain Medicine* (Vol. 10, Issue 4, pp. 654–662). <https://doi.org/10.1111/j.1526-4637.2009.00583.x>
- [17] Putra, R. P., Irawan Fajar Kusuma, and Adelia Handoko. (2022). Predicting Factors of Mortality Among Patients with Hepatocellular Carcinoma in dr. Soebandi General Hospital in 2018-2020. *Journal of Agromedicine and Medical Science*, 8(1), 18–24.
- [18] Putri, G. (2022, July 21). *Nyeri Kanker*. Kementrian Kesehatan RI.
- [19] Samarkandi, O. A. (2018). Knowledge and Attitudes of Nurses Toward Pain Management. *Saudi Journal of Anaesthesia*, 12(2), 220–226. https://doi.org/https://doi.org/10.4103%2Fsja.SJA_587_17
- [20] Saputri, K. A., and Danang Tri Yudhono. (2022). Manajemen Jalan Nafas Pasien Hepatocellular Carcinoma Dengan Masalah Pola Nafas Tidak Efektif. *Jurnal Keperawatan Merdeka*, 2(2).
- [21] Thronæs, M., Balstad, T. R., Brunelli, C., Løhre, E. T., Klepstad, P., Vagnildhaug, O. M., Kaasa, S., Knudsen, A. K., and Solheim, T. S. (2020). Pain management index (PMI)—does it reflect cancer patients’ wish for focus on pain? *Supportive Care in Cancer*, 28(4), 1675–1684. <https://doi.org/10.1007/s00520-019-04981-0>.
- [22] Wang, H., Wang, T., Tan, J. Y. (Benjamin), Bressington, D., Zheng, S. L., Liu, X. L., and Huang, H. Q. (2022). Development and Validation of an Evidence-Based Breathing Exercise Intervention Protocol for Chronic Pain Management in Breast Cancer Survivors. *Pain Management Nursing*. <https://doi.org/10.1016/j.pmn.2022.09.005>.