

## NYERI DAN PASIEN KANKER: LITERATURE REVIEW

Endrat Kartiko Utomo<sup>1\*</sup>, Totok Wahyudi<sup>2</sup>,  
Sitti Rahma Soleman<sup>3</sup>, Salma Putri Hazanah<sup>4</sup>, Adinda Laras Sri Karno Putri<sup>5</sup>

<sup>1, 2, 4, 5</sup> Nursing Science Program, Universitas Duta Bangsa Surakarta

<sup>3</sup> Nursing Science Program, Institut Kesehatan Dan Teknologi Graha Medika

E-Mail: [Endrat\\_kartiko@udb.ac.id](mailto:Endrat_kartiko@udb.ac.id)

\*Penulis Korespondensi

---

### ABSTRAK

**Pendahuluan:** Nyeri merupakan hal yang umum pada pasien kanker, dilaporkan sekitar 64% nyeri dikeluhkan oleh pasien kanker dengan metastasis dan 59% pasien melaporkan nyeri selama pengobatan kemoterapi. Dalam hal ini nyeri menjadi tantangan tersendiri bagi perawat khususnya dalam merawat pasien kanker. **Tujuan:** Tujuan dari tinjauan ini untuk merumuskan dan merekomendasikan praktik bagi perawat mengenai intervensi apa yang dapat diterapkan untuk mengurangi tingkat nyeri pada pasien yang menjalani kemoterapi. **Metode:** Metode pencarian artikel yang relevan menggunakan database PubMed, Science Direct dan Google Scholar dengan kata kunci: "Cancer" + "Chemotherapy" + "Pain" + "Nursing Intervention" + "Randomized Control Trial". Penelusuran literatur dari tahun 2017 hingga 17 Mei 2021 dan analisis literatur menggunakan pedoman PRISMA dan penilaian kelayakan menggunakan penilaian kritis JBI. **Hasil:** sembilan artikel dimasukkan dalam tinjauan literatur. Penelitian ini menemukan bahwa pemberian pijat refleksi, pijat aromaterapi, pijat refleksi dan relaksasi otot progresif, relaksasi otot dan guide imagery mampu menurunkan tingkat nyeri pada pasien kanker yang menjalani kemoterapi. **Kesimpulan:** Pemberian intervensi pijat refleksi, pijat aromaterapi, pijat refleksi dan relaksasi otot progresif, relaksasi otot dan guide imagery dapat menurunkan tingkat nyeri pada pasien yang menjalani kemoterapi. Semua intervensi ini memiliki salah satu efek yang sama, khususnya merangsang serabut saraf besar untuk memblokir transmisi impuls nyeri sebelum mencapai otak.

**Keyword:** Nyeri, Kanker, Kemoterapi

### ABSTRACT

**Introduction:** Pain is common for patients with cancer, it was reported about 64% of pain was complained by cancer patients with metastases and 59% of patients reported pain during chemotherapy treatment. In this case, pain becomes a challenge for nurses, especially in caring for cancer patients. **Aim:** The purpose of this review to formulate and recommend practices for nurses regarding what interventions can be applied to reduce pain levels in patients undergoing chemotherapy. **Method:** The search method for relevant article uses the database PubMed, Science Direct and Google Scholar with keyword: "Cancer" + "Chemotherapy" + "Pain" + "Nursing Intervention" + "Randomized Control Trial". Literature search from 2017 to 17 May 2021 and literature analysis use PRISMA guidelines and feasibility assessments use JBI Critical appraisal. **Results:** Nine articles were included in the literature review. This study found that providing reflexology, aromatherapy massage, reflexology and progressive muscle relaxation, muscle relaxation and guide imagery were able to reduce pain levels in cancer patients undergoing chemotherapy. **Conclusion:** Giving intervention reflexology, aromatherapy massage, reflexology and progressive muscle relaxation, muscle relaxation and guide imagery can reduce pain level in patients undergoing chemotherapy. All of these interventions have one of the same effects, specifically stimulates large nerve fibers to block the transmission of pain impulses before reach the brain.

**Keyword:** Pain, Cancer, Chemotherapy

### PENDAHULUAN

Penyakit kanker merupakan salah satu penyakit tidak menular yang menjadi beban kesehatan diseluruh dunia. Kanker adalah penyakit yang ditandai dengan adanya sel yang abnormal yang

bisa berkembang dan tidak terkendali serta memiliki kemampuan menyerang dan berpindah antar sel dan jaringan didalam tubuh.

Data dari badan kesehatan dunia (WHO) menyatakan bahwa jumlah kasus kematian akibat kanker sampai dengan tahun 2018 sebesar 18,1 juta orang, dan 9,6 juta kasus kematian pada tahun 2018. Pada tahun 2030 diperkirakan meningkat lebih dari 13,1 juta kasus (Pangribowo, 2019). Insiden dan kasus kematian tertinggi didunia pada tahun 2020 adalah insiden kanker payudara (11,7%) dan kasus kematian kanker paru- paru (18,%) (Globocan, 2020)

Populasi ASIA merupakan penyumbang dengan kasus kanker tertinggi pada tahun 2020 dengan jumlah kasus 9.503.710 kasus, disusul EROPA dengan jumlah kasus 4.398.443 kasus. Di Indonesia pada tahun 2017 dilaporkan terdapat 1,4 kasus per seribu penduduk indonesia (Yayasan Kanker Indonesia, 2017)

Pasien dengan penyakit kanker mengalami gejala nyeri, fatigue, gangguan pola tidur, ansietas, dan depresi. Dari berbagai gejala tersebut dapat menurunkan kapasitas fungsional pasien, kualitas hidup pasien dan juga mempengaruhi level stress pada keluarga (Yennurajalingam et al., 2018). Dari berbagai gejala yang dialami pasien kanker, nyeri merupakan gejala yang sering dialami oleh pasien kanker. Studi yang telah dilakukan menggambarkan bahwa 64% nyeri dikeluhkan oleh pasien kanker atau kanker dengan metastasis, sekitar 59% pasien yang melakukan pengobatan kuratif antikanker juga mengeluhkan adanya nyeri (Scarborough & Smith, 2018)

Nyeri pada pasien kanker dapat diakibatkan karena penyakit kanker itu sendiri serta akibat efek dari pengobatan kuratif (Malec & Shega, 2015). Dalam hal ini tindakan medis untuk mengontrol atau menurunkan nyeri pada pasien kanker perlu diberikan obat opioid, meskipun ada beberapa area yang sudah mendapatkan obat opioid, sisa-sisa rasa nyeri masih dirasakan dan sangat berpengaruh pada hasil klinis pasien kanker (Scarborough & Smith, 2018)

Banyak penelitian yang sudah dilakukan dan terbukti dalam manajemen penanganan nyeri ketika pasien melakukan pengobatan kemoterapi yaitu secara farmakologis dengan pemberian obat, tetapi intervensi non-farmakologis secara signifikan juga sudah terbukti dalam penanganan nyeri pada pasien kanker (Chapman et al., 2020). Penanganan nyeri saat melakukan kemoterapi dengan pemberian intervensi aromaterapi (Izgu, Ozdemir, et al., 2019), pijat rileksasi (de Paolis et al., 2019) dan auricular acupresuure (Tsao & Creedy, 2019) diketahui efektif untuk menurunkan tingkat nyeri pasien kanker.

Berdasarkan hal tersebut penulis ingin melakukan penelitian yang bertujuan untuk mereview mengenai intervensi non-farmakologis apa saja yang dapat menurunkan tingkat nyeri pada pasien kanker yang menjalani kemoterapi

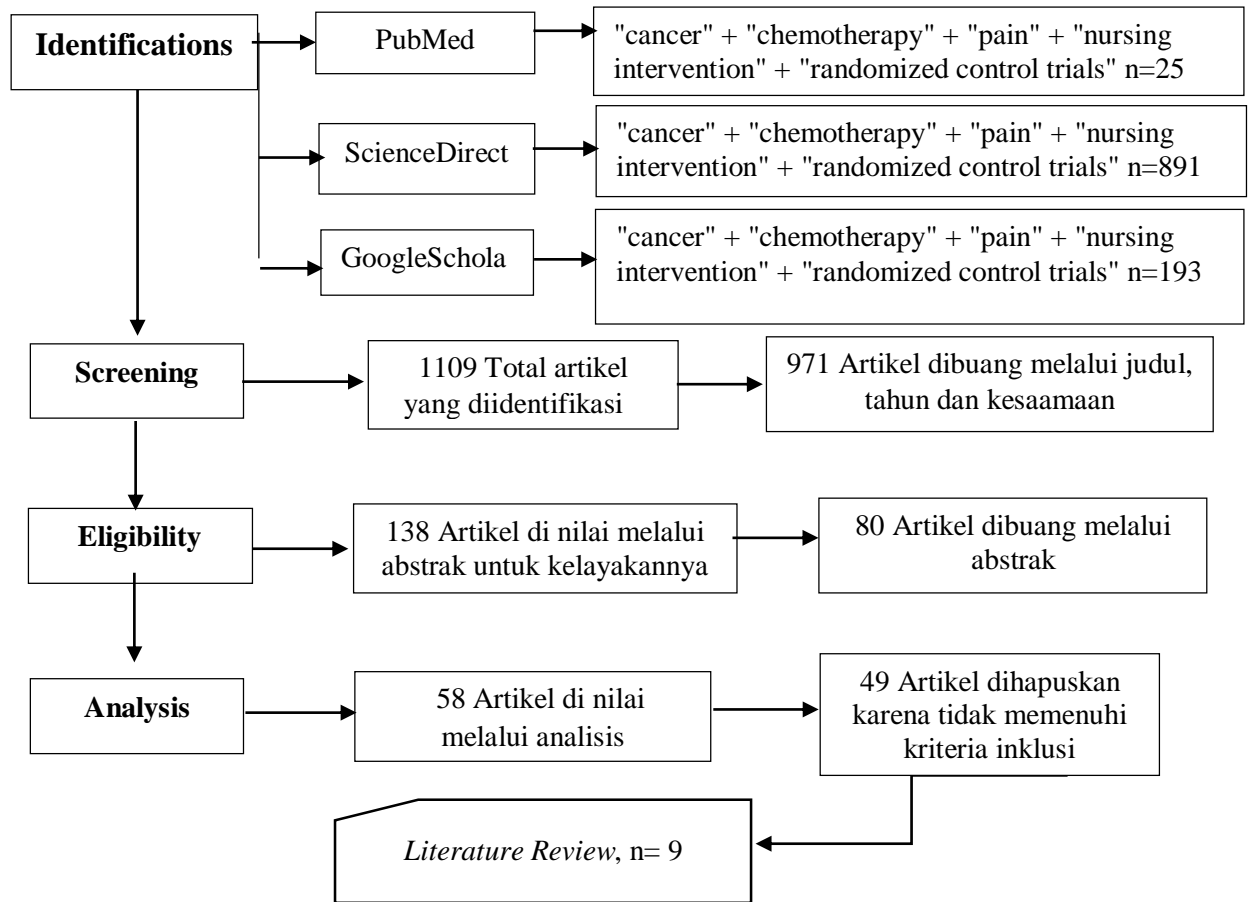
## **METODE**

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mereview intervensi non-farmakologis yang dapat dilakukan untuk menurunkan tingkat nyeri pada pasien kanker yang menjalani kemoterapi. Pencarian artikel menggunakan relevan data based seperti *PubMed*, *Science Direct* dan *Search engine Google Scholar* dengan kata kunci: “Cancer” + “Chemotherapy” + “Pain” + “Nursing Intervention”+ “Randomized Control Trial”. Pencarian artikel dimulai dari tahun 2017 sampai tahun 2020, dengan kriteria 1) menggunakan bahasa inggris, 2) terdapat data mengenai nyeri pasien, 3) artikel full teks. 4) menggunakan desain penelitian Random Control Trial (RCT). Penelitian ini menggunakan analisis panduan dari PRISMA dan penilaian kelayakan artikel yang di *review* menggunakan *Joanna Briggs Institute (JBI) critical appraisal*.

## **HASIL**

Hasil pencarian artikel menggunakan data base *PubMed*, *Science Direct* dan *Google Scholar Search Engine* didapatkan 1109 artikel, kemudian dilakukan skrining dan didapatkan 138 artikel. Selanjutnya dilakukan seleksi abstrak sehingga didapatkan 58 artikel. Tahap akhir dengan seleksi kriteria inklusi dan didapatkan 9 artikel untuk dilakukan review

**Bagan 1. Proses Pencarian Artikel**



Tabel 1. Studi Karakteristik

No	Penulis	Tahun	Negara	Jenis intervensi	Durasi	Jenis kanker	Sampel	Hasil	Kesimpulan
1	(Dhawan et al., 2020)	2019	India	Muscle strengthening and balancing exercise	10 minggu	-	45 responden	Signifikan dalam mengurangi neuropathic pain ( $p < .0001$ ). Meningkatkan kapasitas fungsional kualitas hidup ( $p = .0002$ ), gejala (symptom) kualitas hidup ( $p = .0003$ ) dan global health status kualitas hidup ( $p = .004$ )	Muscle strengthening mampu mengurangi skor nyeri neuropathic dan juga dapat meningkatkan kualitas hidup pasien.
2	(Guinigundo et al., 2018)	2018	United states	Bone pain education video	37 hari/5 minggu	Breast cancer stage I-III	300 responden	Pasien melaporkan mengalami nyeri tulang yang sama pada kedua kelompok ( $p = .03479$ ). Di semua silus ( $p = .2196$ ).	Memberikan pendidikan menggunakan video rasa sakit nyeri tulang pada pasien tidak memberikan pengaruh pada pasien
3	(Izgu, Ozdemir, et al., 2019)	2017	Turkey	Aromatherapy massage	8 minggu	Colon, rectal dan gastric cancer	46 responden	Pada minggu ke-6 rata-rata nyeri neuropathic signifikan rendah pada kelompok intervensi. Pada minggu ke-8 nilai fatigue signifikan rendah pada kelompok intervensi ( $p < .05$ )	Aromatherapy massage dapat digunakan dalam manajemen menurunkan nyeri dan fatigue pada pasien

No	Penulis	Tahun	Negara	Jenis intervensi	Durasi	Jenis kanker	Sampel	Hasil	Kesimpulan
4	(Xu et al., 2020)	2019	China	Wrist-ankle acupuncture therapy combined with auricular acupuncture	1 minggu	Tumor stage III-IV	160 responden	pasien yang mendapatkan mono-acupuncture dan terapi kombinasi selama 1 minggu secara signifikan mempunyai perbedaan dengan kelompok kontrol.	kemoterapi Wrist-ankle acupuncture therapy combined with auricular acupuncture lebih cepat mengurangi rasa nyeri pada pasien cancer.
5	(Dikmen & Terzioglu, 2019)	2018	Turkey	Reflexology and Progressive Muscle Relaxation (PMR)	8 minggu	Uterine, ovarian, dan cervical cancer stage I-III	80 responden	Pemberian reflexology dan reflexology + PMR grub secara signifikan menurunkan nyeri dan fatigue meningkatkan kualitas hidup ( $p < .05$ ). Pemberian PMR sendiri dapat menurunkan tingkat nyeri dan fatigue ( $p < .05$ ), tetapi tidak signifikan dalam meningkatkan kualitas hidup ( $p > 0.5$ ).	Reflexology dan PMR exercise ditemukan dapat menurunkan tingkat nyeri, fatigue dan meningkatkan kualitas hidup pasien.
6	(Izgu, Metin, et al., 2019)	2019	Turkey	The classical massage	16 minggu	Breast cancer	40 responden	Nyeri neuropathic lebih rendah pada grup intervensi dibanding kelompok kontrol ( $p < 0.05$ ). Kualitas hidup secara signifikan menunjukkan perbedaan dari waktu ke waktu pada grup intervensi ( $p < 0.05$ )	Clasical massage dapat mencegah nyeri neuropathic yang diinduksi

No	Penulis	Tahun	Negara	Jenis intervensi	Durasi	Jenis kanker	Sampel	Hasil	Kesimpulan
7	(Kwekkeboom et al., 2018)	2018	United States	Cognitive-behavioral strategies (CBS)	9 minggu	All cancer	164 responden	Intervensi CBS tidak mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap nyeri, fatigue, dan gangguan tidur pada minggu ke-3 ( $p=0.25$ ), ke-6 ( $p=0.38$ ) dan ke-9 ( $p=0.15$ ).	kemoterapi dan meningkatkan kualitas hidup pasien. CBS tidak dapat menurunkan nilai nyeri, fatigue dan gangguan tidur pasien cancer.
8	(de Paolis et al., 2019)	2018	Italy	Muscle relaxation and guide imagery	24 jam/ 1 hari	All cancer	104 responden	Perbedaan nilai intensitas nyeri pada kelompok intervensi (1,84) dan kelompok kontrol (0,55) ( $p<0.0001$ ). Nilai rata-rata penurunan gejala 8,84 pada kelompok intervensi dan 1,84 pada kelompok kontrol. Perbedaan nilai kecemasan dan depresi kelompok intervensi (2,93) ( $p<0,0001$ ) dan kelompok kontrol (0,07) ( $p>0,05$ )	Muscle relaxation and guide imagery dapat dianggap sebagai adjuvant yang efektif dalam mengurangi nyeri pada pasien kanker terminal
9	(Knoerl et al., 2018)	2017	United States	Self-guided online cognitive behavioral strategies	8 minggu	All cancer	60 responden	Kelompok intervensi secara signifikan mengalami peningkatan dalam mengendalikan nyeri dibandingkan dengan kelompok	Self-guide online mampu meningkatkan pasien dalam

No	Penulis	Tahun	Negara	Jenis intervensi	Durasi	Jenis kanker	Sampel	Hasil	Kesimpulan
								kontrol (p=0.046). Tidak ada perbedaan yang signifikan antar kelompok untuk hasil nyeri (p=0.18), interferensi nyeri (p=0.98), fungsi sensorik (p=0.41), fungsi motorik (p=0.95)	mengendalikan nyeri terburuk, tetapi tidak berpengaruh terhadap nyeri, fungsi sensorik dan fungsi motorik dalam kualitas hidup pasien.

## 1. Karakteristik Artikel

### A. Tipe intervensi

Berdasarkan tujuan dari penulisan artikel ini terdapat 9 artikel yang memenuhi syarat untuk dilakukan literature review, dari 9 artikel tersebut diidentifikasi 3 macam metode, yaitu memberikan relaksasi otot pasien, edukasi, aromaterapi dan akupunktur. Hasil tersebut dapat diklasifikasikan bahwa terdapat 5 artikel penelitian menggunakan intervensi relaksasi otot pada pasien kanker yang menjalani kemoterapi (Dhawan et al., 2020) (Dikmen & Terzioglu, 2019) (Izgu, Metin, et al., 2019) (De Paolis et al., 2019) (Izgu, Ozdemir, et al., 2019).

Pada hasil penelitian ini juga ditemukan 3 artikel yang menggunakan intervensi pemberian edukasi untuk menurunkan tingkat nyeri pasien. Edukasi tersebut antara lain dengan memberikan pengetahuan nyeri tulang (Guinigundo et al., 2018), *cognitive behavioural strategies* (Kwekkeboom et al., 2018) dan *Self-guided online cognitive behavioral strategies* (Knoerl et al., 2018). Selain itu, penelitian ini juga mengidentifikasi satu intervensi pemberian akupunktur yang sebagai penurun nyeri pada pasien kanker (Xu et al., 2020).

### B. Durasi Pemberian Intervensi

Setelah diidentifikasi dari berbagai intervensi yang diberikan ke pasien untuk meredakan nyeri, penelitian ini juga mengidentifikasi macam-macam durasi intervensi yang diberikan ke pasien. Satu artikel diberikan selama satu hari (De Paolis et al., 2019), satu artikel diberikan selama satu minggu (Xu et al., 2020). Satu artikel diberikan 37 hari (Guinigundo et al., 2018), tiga artikel diberikan selama 8 minggu (Knoerl et al., 2018) (Izgu, Ozdemir, et al., 2019) (Dikmen & Terzioglu, 2019), satu artikel diberikan selama 10 minggu (Dhawan et al., 2020) dan satu artikel diberikan selama 16 minggu (Izgu, Metin, et al., 2019).

### C. Efek Intervensi

Berdasarkan tabel 1, terdapat 6 jenis intervensi yang efektif dalam menurunkan nyeri pada pasien kanker yang menjalani kemoterapi. Intervensi memberikan Muscle strengthening and balancing exercise selama 10 minggu diketahui menurunkan nyeri neuropati serta dapat meningkatkan kualitas hidup pasien baik dari segi fungsional, gejala dan kesehatan global (Dhawan et al., 2020). Intervensi pijat aromaterapi yang dilakukan dengan cara melakukan pemijatan area tangan dan kaki dengan durasi 40 menit (tangan dan kaki = 10 menit) selama 6 minggu (seminggu 3 kali pemijatan) dilaporkan mempunyai pengaruh dalam menurunkan nyeri pasien kemoterapi (Izgu, Ozdemir, et al., 2019). Pemberian kombinasi pijat refleksi dan exercise relaksasi otot progresif selama 8 minggu (durasi 30 menit pijat refleksi dan 15 menit untuk relaksasi otot progresif) diketahui menurunkan tingkat nyeri (Dikmen & Terzioglu, 2019).

Intervensi terapi pijat yang dilakukan oleh Izgu, Metin, et al., (2019) selama 12 minggu (durasi 30 menit, 20 menit kaki dan 10 menit tangan) diketahui signifikan dalam menurunkan nyeri. Serta intervensi yang dilakukan De Paolis et al., (2019) dengan melakukan kombinasi relaksasi otot progresif dan guide imagery dengan dosis pemberian sekali dalam satu hari (durasi 20 menit dengan 4 menit relaksasi otot dan 16 menit memberikan guide imagery) terbukti dapat menurunkan nyeri pasien.

Selain berbagai intervensi tersebut, tingkat nyeri dapat diturunkan dengan memberikan *Wrist-ankle acupuncture therapy* dengan kombinasi *auricular acupuncture* selama satu minggu, *Wrist-ankle acupuncture therapy* dilakukan dengan memasukkan jarum pada titik pergelangan tangan dan kaki sesuai dengan lokasi kanker dan lesi primer (selama 2-12 jam, sesuai status nyeri pasien) serta untuk *auricular acupuncture* dilakukan 3 kali sehari dengan 20 kali tekanan sampai telinga merah dan panas dan 2-3 hari berganti ke telinga lainnya (Xu et al., 2020).

Tabel 1 juga menjelaskan bahwa ada 3 artikel yang diidentifikasi tidak dapat menurunkan



tingkat nyeri pasien, intervensi dengan memberikan video pendidikan nyeri tulang, yang dilakukan selama 37 hari diketahui tidak memiliki efek signifikan dalam menurunkan nyeri pasien kanker. pemberian intervensi Cognitive-behavioral strategies oleh Kwekkeboom et al., (2018) dengan menggunakan booklet selama 20 menit juga menunjukkan tidak ada perubahan tingkat nyeri pasien kanker. Selain itu pemberian Self-guided online cognitive behavioral strategies yang dilakukan oleh Knoerl et al., (2018) diidentifikasi tidak memiliki efek untuk menurunkan tingkat nyeri pasien, meskipun pada kelompok intervensi secara signifikan mengalami peningkatan dalam mengendalikan nyeri terburuk.

## **DISKUSI**

Berdasarkan tabel 1 diketahui bahwa jenis intervensi dengan pemberian refleksologi (refleksi), relaksasi otot, pijat aromaterapi dan kombinasi akupunktur dan auricular acupuncture dapat menurunkan tingkat nyeri pasien kanker yang menjalani kemoterapi. Menurut penjelasan Dikmen & Terzioglu, (2019) refleksologi dan relaksasi otot progresif memiliki efek dalam pengelolaan nyeri pada pasien kanker, somatosensory pada refleksologi dan relaksasi otot progresif merangsang serabut saraf besar yang kemudian memblokir transmisi impuls nyeri sebelum mencapai otak. Hal tersebut didukung oleh Rambod et al., (2019) bahwa refleksi mengurangi sensasi rasa nyeri, mengembalikan optimisme tubuh. Dimana pijat refleksi membuat tubuh melepaskan endorfin sehingga jika tubuh mendapat cedera tubuh akan cepat beradaptasi dengan sekresi endorfin.

Penelitian ini juga menemukan pijat aromaterapi dapat menurunkan tingkat nyeri pasien, menurut Izgu, Ozdemir, et al., (2019) memberikan pijat aromaterapi kemungkinan memiliki efek analgesic dengan merangsang indra penciuman dan sentuhan yang meningkatkan aktivitas parasimpatis, unsur kimiawi minyak esensial diyakini sebagai pereda nyeri pada pasien. Peneliti lain Amirhosseini et al., (2020) menjelaskan bahwa aromaterapi dapat mengeluarkan endorfin ke dalam plasma, yang mengakibatkan penurunan hormon stress. Aromaterapi yang terhidup oleh hidung sangat cepat untuk mempengaruhi otak sehingga mempengaruhi saraf pusat dalam mengurangi respon otonom dalam menanggapi rangsangan yang menyakitkan.

Akupunktur dan auricular acupuncture dalam penelitian ini mampu mengurangi tingkat nyeri pasien kanker. Xu et al., (2020) menjelaskan bahwa melakukan penusukan jarum pada titik pergelangan tangan dan kaki sesuai dengan lokasi kanker dan lesi primer dapat mempengaruhi konduksi saraf sehingga dapat menurunkan rasa sakit nyeri. Hal tersebut didukung Yin et al., (2017) oleh bahwa mekanisme akupunktur mampu mengaktifkan saluran kation potensial reseptor transein vanilloid 1 diperifer, penekanan microglial di korteks serebral dan sumsum tulang belakang.

Pemberian intervensi kombinasi relaksasi otot progresif dan guide imagery diketahui mampu menurunkan tingkat nyeri pasien, menurut De Paolis et al., (2019) guide imagery memberikan efek dalam persepsi nyeri (Psikoneurologis) yaitu dengan penciptaan citra dalam pikiran seseorang yang akhirnya dapat mengaktifkan korteks serebral, sistem limbik dan hipotalamus untuk mengaktifkan sistem saraf otonom. Pemberian guide imagery tidak memvisualisasikan situasi yang berkaitan dengan kehidupan pasien atau pengalaman masa lalu yang kemudian pasien hidupkan kembali dalam bentuk dongeng atau ingatan, tetapi memberikan imajinasi baru dalam membangun representasi dari suatu objek atau pengalaman baru yang sebelumnya belum pernah dialami/dilakukan, misalkan jalan-jalan sepanjang pantai yang sepi, melalui ladang, melalui hutan atau berada di atas gunung.

Penelitian ini juga menghasilkan beberapa intervensi yang tidak efektif dalam menurunkan tingkat nyeri pasien kanker selama menjalani terapi kemoterapi, intervensi tersebut adalah Bone pain education video (Guinigundo et al., 2018), Cognitive-behavioral strategies (CBS) (Kwekkeboom et al., 2018), dan Self-guided online cognitive behavioral

strategies (Knoerl et al., 2018). Intervensi tersebut diketahui tidak signifikan dalam menurunkan tingkat nyeri dan sebaiknya ditujukan untuk mencegah nyeri yang berhubungan dengan distress dan control manajemen nyeri pasien (Traeger et al., 2019). Hal tersebut juga didukung bahwa pemberian intervensi dengan memberikan edukasi hanya membantu pasien dalam mengurangi penilaian ketika ada ancaman rasa sakit dengan memutus ketakutan dan melakukan penghindaran rasa sakit nyeri (Watson et al., 2019).

## BIBLIOGRAPHY

- Amirhosseini, M., Dehghan, M., Mangolian Shahrabaki, P., & Pakmanesh, H. (2020). Effectiveness of Aromatherapy for Relief of Pain, Nausea, and Vomiting after Percutaneous Nephrolithotomy: A Randomized Controlled Trial. *Complementary Medicine Research*, 27(6), 440–448. <https://doi.org/10.1159/000508333>
- Chapman, E. J., Edwards, Z., Boland, J. W., Maddocks, M., Fettes, L., Malia, C., Mulvey, M. R., & Bennett, M. I. (2020). Practice review: Evidence-based and effective management of pain in patients with advanced cancer. In *Palliative Medicine* (Vol. 34, Issue 4, pp. 444–453). SAGE Publications Ltd. <https://doi.org/10.1177/0269216319896955>
- De Paolis, G., Naccarato, A., Cibelli, F., D'Alete, A., Mastroianni, C., Surdo, L., Casale, G., & Magnani, C. (2019). The effectiveness of progressive muscle relaxation and interactive guided imagery as a pain-reducing intervention in advanced cancer patients: A multicentre randomised controlled non-pharmacological trial. In *Complementary Therapies in Clinical Practice* (Vol. 34, pp. 280–287). Churchill Livingstone. <https://doi.org/10.1016/j.ctcp.2018.12.014>
- Dhawan, S., Andrews, R., Kumar, L., Wadhwa, S., & Shukla, G. (2020). A Randomized Controlled Trial to Assess the Effectiveness of Muscle Strengthening and Balancing Exercises on Chemotherapy-Induced Peripheral Neuropathic Pain and Quality of Life among Cancer Patients. *Cancer Nursing*, 43(4), 269–280. <https://doi.org/10.1097/NCC.0000000000000693>
- Dikmen, H. A., & Terzioglu, F. (2019). Effects of Reflexology and Progressive Muscle Relaxation on Pain, Fatigue, and Quality of Life during Chemotherapy in Gynecologic Cancer Patients. *Pain Management Nursing*, 20(1), 47–53. <https://doi.org/10.1016/j.pmn.2018.03.001>
- Globocan. (2020). All cancers. In *Globocan*. <https://gco.iarc.fr/today>
- Guinigundo, A. S., Maxwell, C. L., Vanni, L., Morrow, P. K., Reiner, M., Shih, A., Klippel, Z., & Blanchard, E. (2018). A Randomized, Single-Blind Study Evaluating the Effect of a Bone Pain Education Video on Reported Bone Pain in Patients with Breast Cancer Receiving Chemotherapy and Pegfilgrastim. *Pain Management Nursing*, 19(6), 693–706. <https://doi.org/10.1016/j.pmn.2018.04.002>
- Izgu, N., Metin, Z. G., Karadas, C., Ozdemir, L., Çetin, N., & Demirci, U. (2019). Prevention of chemotherapy-induced peripheral neuropathy with classical massage in breast cancer patients receiving paclitaxel: An assessor-blinded randomized controlled trial. *European Journal of Oncology Nursing*, 40, 36–43. <https://doi.org/10.1016/j.ejon.2019.03.002>
- Izgu, N., Ozdemir, L., & Basal, F. B. (2019). Effect of Aromatherapy Massage on Chemotherapy-Induced Peripheral Neuropathic Pain and Fatigue in Patients Receiving Oxaliplatin: An Open Label Quasi-Randomized Controlled Pilot Study. *Cancer Nursing*, 42(2), 139–147. <https://doi.org/10.1097/NCC.0000000000000577>
- Knoerl, R., Smith, E. M. L., Barton, D. L., Williams, D. A., Holden, J. E., Krauss, J. C., & LaVasseur, B. (2018). Self-Guided Online Cognitive Behavioral Strategies for Chemotherapy-Induced Peripheral Neuropathy: A Multicenter, Pilot, Randomized, Wait-List

- Controlled Trial. *Journal of Pain*, 19(4), 382–394. <https://doi.org/10.1016/j.jpain.2017.11.009>
- Kwekkeboom, K., Zhang, Y., Campbell, T., Coe, C. L., Costanzo, E., Serlin, R. C., & Ward, S. (2018). Randomized controlled trial of a brief cognitive-behavioral strategies intervention for the pain, fatigue, and sleep disturbance symptom cluster in advanced cancer. *Psycho-Oncology*, 27(12), 2761–2769. <https://doi.org/10.1002/pon.4883>
- Malec, M., & Shega, J. W. (2015). Pain Management in the Elderly. *Medical Clinics of North America*, 99(2), 337–350. <https://doi.org/10.1016/j.mcna.2014.11.007>
- Pangribowo, S. (2019). Beban Kanker di Indonesia. *Pusat Data Dan Informasi Kementerian Kesehatan RI*, 1–16.
- Rambod, M., Pasyar, N., & Shamsadini, M. (2019). The effect of foot reflexology on fatigue, pain, and sleep quality in lymphoma patients: A clinical trial. *European Journal of Oncology Nursing*, 43(June), 101678. <https://doi.org/10.1016/j.ejon.2019.101678>
- Scarborough, B. M., & Smith, C. B. (2018). Optimal pain management for patients with cancer in the modern era. *CA: A Cancer Journal for Clinicians*, 68(3), 182–196. <https://doi.org/10.3322/caac.21453>
- Traeger, A. C., Lee, H., Hübscher, M., Skinner, I. W., Moseley, G. L., Nicholas, M. K., Henschke, N., Refshauge, K. M., Blyth, F. M., Main, C. J., Hush, J. M., Lo, S., & McAuley, J. H. (2019). Effect of Intensive Patient Education vs Placebo Patient Education on Outcomes in Patients with Acute Low Back Pain: A Randomized Clinical Trial. *JAMA Neurology*, 76(2), 161–169. <https://doi.org/10.1001/jamaneurol.2018.3376>
- Watson, J. A., Ryan, C. G., Cooper, L., Ellington, D., Whittle, R., Lavender, M., Dixon, J., Atkinson, G., Cooper, K., & Martin, D. J. (2019). Pain Neuroscience Education for Adults With Chronic Musculoskeletal Pain: A Mixed-Methods Systematic Review and Meta-Analysis. *Journal of Pain*, 20(10), 1140.e1-1140.e22. <https://doi.org/10.1016/j.jpain.2019.02.011>
- Xu, L. P., Yang, S. L., Su, S. Q., Huang, B. X., Lan, X. M., & Yao, R. J. (2020). Effect of wrist-ankle acupuncture therapy combined with auricular acupuncture on cancer pain: A four-parallel arm randomized controlled trial. *Complementary Therapies in Clinical Practice*, 39. <https://doi.org/10.1016/j.ctcp.2020.101170>
- Yayasan Kanker Indonesia. (2017). HARPA (Harapan Terpadu). *Yayasan Kanker Indonesia*.
- Yennurajalingam, S., Kang, D. H., Hwu, W. J., Padhye, N. S., Masino, C., Dibaj, S. S., Liu, D. D., Williams, J. L., Lu, Z., & Bruera, E. (2018). Cranial Electrotherapy Stimulation for the Management of Depression, Anxiety, Sleep Disturbance, and Pain in Patients With Advanced Cancer: A Preliminary Study. *Journal of Pain and Symptom Management*, 55(2), 198–206. <https://doi.org/10.1016/j.jpainsymman.2017.08.027>
- Yin, C., Buchheit, T. E., & Park, J. J. (2017). Acupuncture for chronic pain: An update and critical overview. *Current Opinion in Anaesthesiology*, 30(5), 583–592. <https://doi.org/10.1097/ACO.0000000000000501>