



## ANALISIS FISIKA MEDIK PADA INTENSITAS NYERI PASIEN KANKER NASOFARING SETELAH DILAKUKAN MINDFULLNES

Anisa Ell Raharyani<sup>1\*</sup>, Sri Jumini<sup>2</sup>, Yuriz Bakhtiar<sup>3</sup>, Awal Prasetyo<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Keperawatan, FIKES, Universitas Sains Al-Qur'an, Jl. Kalibeer Raya Km. 03, Wonosobo

<sup>2</sup>Pendidikan Fisika, FITK, Universitas Sains Al-Qur'an, Jl. Kalibeer Raya Km. 03, Wonosobo

<sup>3</sup>Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro

\*corresponding author : Anisa Ell Raharyani, email : [anisaell@unsiq.ac.id](mailto:anisaell@unsiq.ac.id)

Nomor Handphone: 081327136676

Dikirimkan: 02/08/2020.

Diterima: 17/10/2020.

Dipublikasikan: 31/10/2020.

### Abstrak

Nyeri pada pasien kanker nasofaring merupakan gejala yang sering terjadi. Keseimbangan pada gaya otot, dan tulang pada nasofaring dapat terganggu. Nyeri ini dapat disebabkan oleh metastase, proses infeksi atau pengobatan dan dapat menimbulkan dampak secara fisik, stres psikologi, dampak spiritual, sosial, bahkan banyak menimbulkan kematian serta menurunkan kualitas hidup pasien. Sebagian besar nyeri ini dialami oleh pasien kanker nasofaring stadium III dan IV. Pengaruh nyeri menimbulkan perubahan pada psikoneuroimunologi, sehingga diperlukan penanganan secara integratif dan holistik untuk mengurangi intensitas nyeri. Salah satu bentuk terapi integratif yang dilakukan adalah Mindfulness. Tujuannya adalah melihat gambaran penurunan intensitas nyeri pada pasien kanker nasofaring setelah dilakukan Mindfulness. Metodenya adalah *experimental clinical trial pre and post test design one group without control*. Jumlah sampel 18, diambil berdasarkan *consecutive sampling*. Pengukuran intensitas nyeri menggunakan Visual Analog Scale (VAS). Hasilnya adalah terdapat perbedaan rata-rata intensitas nyeri sebelum dilakukan terapi, (*mean* 4,07 + 0,99) dan setelah dilakukan terapi, (*mean* 3,07 + 0,91), Uji *t-test* menunjukkan ada perbedaan yang signifikan *p value* 0,001. Kesimpulannya adalah ada penurunan intensitas nyeri pada pasien kanker nasofaring setelah dilakukan *Mindfulness*.

**Kata Kunci:** Intensitas nyeri, keseimbangan otot, mindfulness, kanker nasofaring

### Abstract

Pain is a common symptom experienced by patients of nasopharyngeal cancer. This pain is caused by metastasis, infection and medication. Pain can result in physical, psychological (stress), social, and spiritual impact as well as it causes the emergence of perception about death that can decrease the life quality. Pain response affects changes on psychoneuroimmunology. Integrated treatment on pain is needed. Mindfulness is one form of integrative therapy to relieve pain intensity. experimental clinical trial one group pre and post test design without control. Number of sample is 18 and collected based on consecutive sampling. Pain intensity is measured by using VAS. difference of pain intensity before therapy, (*mean* 4,07 + 0,99), and after therapy, *mean* (3,07 ± 0,91), *t-test* showed that there is significant difference of *p value* 0,001. Mindfulness therapy is proved to give effect on pain intensity

**Keywords:** pain, muscle balance, mindfulness, nasopharyngeal cancer

### PENDAHULUAN

Kanker nasofaring (KNF) merupakan penyakit keganasan yang menyerang sistem Telinga Hidung Tenggorokan (THT). Gejala nyeri biasanya dirasakan pada kepala sebelah kiri,

dan menjalar ke leher dan pundak. Indera pendengaran dan penciuman mulai terganggu. Rasa sakit pada bagian ini mengakibatkan fungsi bagian Upper motor neuron (UMN) mengalami penurunan [1]. *Upper motor neuron* (UMN) merupakan kumpulan syaraf-syaraf motorik yang

mengirimkan impuls ke inti-inti motorik di syaraf kranial batang otak. Secara Fisika *Upper motor neuron* (UMN) terdiri dari susunan piramidal dan ekstrapiramidal. Bagian piramidal terbagi menjadi traktus kortikospinal dan traktus kortikobulbar. Traktus kortikobulbar fungsinya untuk gerakan-gerakan otot kepala dan leher, sedangkan traktus kortikospinal fungsinya untuk gerakan-gerakan otot tubuh dan anggota gerak.

Kasus kanker nasofaring menempati urutan pertama. Di Amerika, angka kejadian kanker nasofaring (KNF) berkisar antara 1-2 kasus per 100 ribu pada laki laki dan 0,4 kasus pada perempuan [2] . Di RSUP Dr. Kariadi Semarang, mulai periode 2002 sampai dengan tahun 2009, kasus KNF menempati urutan kedua (22,3%) setelah limfoma kepala-leher (26,3%) (3). Sebagian besar pasien KNF mengalami gejala nyeri (4) dengan prevalensi yang tinggi pada stadium III atau IV (5). Nyeri ini disebabkan oleh metastasis (6), adanya tekanan atau infiltrasi (7), dampak dari pengobatan itu sendiri baik kemoterapi, radiasi dan pembedahan (8), serta nyeri dapat disebabkan oleh infeksi (9).

Nyeri juga dapat bersifat neuropati pada saraf wajah, kepala, leher, mulut, telinga dan bahu berupa rasa terbakar dan allodynia (10). Nyeri pada pasien KNF tergolong nyeri kronis sehingga banyak menimbulkan dampak bagi pasien, baik secara fisik, stres psikologis dan emosional, pasien mempunyai persepsi tentang kematian, bahkan akan menurunkan kualitas hidup pasien (11). Pada kondisi stres tahap awal akan terjadi perubahan hormonal dan neurotransmitter dalam tubuh (12), sedangkan pada kondisi stres kronis, dapat terjadi perubahan struktur pada hipokampus di otak, dan peningkatan aktivitas dari aksis hipotalamus pituitary adrenal (HPA) (13). Rangkaian aktivitas HPA akan mengakibatkan perubahan kadar IL-6 sebagai sitokin proinflamasi yang akan meningkatkan respon nyeri pada pasien dan

meningkatkan keparahan dari penyakit, sehingga diperlukan berbagai upaya dan penanganan dalam meningkatkan kualitas hidup pasien KNF secara integratif dan holistik (14). Salah satunya adalah dengan dilakukan *mindfulness*.

*Mindfulness* merupakan jenis terapi transpersonal yang mengacu pada teori psikoneuroimunologi yang mengakibatkan perubahan pada neurotransmitter di otak, sehingga akan menyebabkan penurunan hormonal dan terjadi penurunan tingkat stres, kecemasan serta depresi (15). Selain itu dapat meningkatkan kualitas hidup pasien KNF pada aspek bio, psiko, sosial, spiritual (16). Metastase dari kanker ini bisa mengakibatkan nyeri pada otot, tulang dan syaraf nasofaring sehingga keseimbangan tubuh dapat terganggu.

Keseimbangan tubuh dalam keadaan statis jumlah gaya dan momengayanya harus seimbang (17). Sistem tulang, otot dan syaraf merupakan pengumpul kelas pertama dimana gaya otot leher menahan beban berat bagian kepala dengan titik tumpu di area telinga, gambar 1. Pengumpul ini yang mengkondisikan tubuh area kepala berfungsi sebagaimana mestinya.



Gambar 1. Pengumpul kelas pertama

Rasa nyeri pada batang otak menyebabkan penurunan tonus otot dan tidak adanya peregangan. Gejala kanker nasofaring pada telinga maupun hidung dapat mengakibatkan keseimbangan tubuh terganggu.

## METODE

Penelitian ini merupakan kuantitatif dengan pendekatan *experimental clinical trial* satu

kelompok *pre* dan *post* tanpa kontrol. Pelaksanaan penelitian ini di ruang radioterapi RSUP Dr. Kariadi Semarang yaitu bulan Mei-Juni 2017. Populasi target diambil dari pasien KNF stadium III dan IV yang datang ke poli rawat jalan dan sedang menjalani radiasi. Teknik pengambilan sampel dengan *consecutive sampling*, sesuai kriteria inklusi, kemudian diukur intensitas nyeri, setelah itu dilakukan terapi *mindfulness* dan diukur kembali intensitas nyerinya. Jumlah sampel sebanyak 18 subyek, dengan kriteria inklusi: pasien KNF pada stadium lanjut, mengalami nyeri dengan nilai

Visual Analog Scale (VAS) 3-6, mendapat kemoterapi dan atau radiasi, berusia lebih dari 25 tahun, bersedia menjadi responden. Alat pengukuran dalam penelitian ini menggunakan kuesioner VAS (Visual Analog Scale) untuk mendeskripsikan intensitas nyeri.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Sebanyak 18 subyek yang memenuhi syarat, kemudian dilakukan intervensi dan dianalisis.

**Tabel 1.**Karakteristik Subyek

Karakteristik subyek	N	Prosentase (%)
Usia (th)		
a. 20 - 30	1	5,5
b. 31 - 40	4	22,2
c. 41 - 50	4	22,2
d. 51 - 60	7	38,8
e. 61 - 70	2	11,1
Jenis Kelamin		
a. Laki-laki	12	66,6
b. Perempuan	6	33,3
Stadium		
a. Stadium 3	16	88,8
b. Stadium 4	2	11,1

Data diatas menunjukkan bahwa rata rata pasien KNF berumur 51-60 tahun sebanyak 38,8%, dengan usia terendah antara 20-30 tahun sebanyak 5,5%. Sebagian besar pasien berjenis kelamin laki laki (66,6%), dan 33,3% adalah pasien perempuan. Gambaran intensitas nyeri pasien rata rata lebih tinggi sebelum dilakukan *mindfulness* (mean 4,07 + 0,99) dibandingkan dengan rata rata intensitas nyeri setelah dilakukan terapi *mindfulness* (3,07 + 0,91). Hasil uji t test  $p < 0,001$  (kurang dari 0,05).

Penelitian ini menggambarkan salah satu bentuk Complementary alternative medicine

(CAM) yaitu *Mindfulness* dapat dilakukan oleh pasien dengan KNF dalam memenejemen nyerinya. *Mindfulness* merupakan sebuah program terapi yang mengadopsi dari teori Kabat Zinn. Codie Roleau (2015) menyebutkan program *Mindfulness* merupakan gabungan dari meditasi, yoga dan relaksasi yang dapat membantu pasien untuk memahami respon individu terhadap stres dan membimbing individu dalam menanggapi respon stres (18). Terapi *mindfulness* juga dapat membantu meningkatkan kesehatan dalam hubungannya

dengan kualitas hidup dan menurunkan stres psikologi dalam kondisi nyeri kronis (19).

Beberapa faktor yang dapat mempengaruhi peningkatan atau penurunan intensitas nyeri pada pasien KNF diantaranya relaksasi, distraksi, tingkat stres dan kecemasan, hypnosis, dan tingkat emosional (20). Menurut Garland et al, Program terapi Mindfulness dapat menurunkan nyeri melalui berbagai mekanisme. Salah satunya yaitu dengan jalur penurunan kecemasan stres dan reaksi emosional (21).

Pendapat lain menyebutkan bahwa penurunan intensitas nyeri yang dilakukan dengan mindfulness dapat melalui jalur peningkatan kognitif dan kontrol emosi sebagai refleksi dari aktivitas korteks Anterior (ACC) atau ventromedial Pre Frontal Cortex (vmPFC) yang akan menghasilkan sikap penerimaan diri pada individu. Aktifitas mediator nyeri di otak akan menunjukkan peningkatan pada hipotalamus terutama pada aktifitas yang bertanggungjawab pada aspek sensorik dari stimulasi berbahaya di otak (insula, thalamus, mid cingulate cortex).

Bentuk dari mindfulness ini adalah terjadinya relaksasi. Chang et al menyebutkan aktifitas respon relaksasi dihasilkan dari penurunan aktifitas saraf autonom dan psikologis, kadar katekolamin dan glukokortikoid sehingga menurunkan tekanan darah, metabolisme, dan laju pernapasan (22). Sehingga mempengaruhi sistem saraf autonom yang pada akhirnya dapat menurunkan intensitas nyeri. Keterbatasan dalam penelitian ini, perlu adanya kelompok kontrol dan dilakukan pengukuran tingkat stres/kecemasan pada pasien kanker nasofaring sebelum dan setelah dilakukan terapi mindfulness. Rekomendasi untuk penelitian selanjutnya, perlunya dilakukan pengukuran tingkat stres dan mengukur laju metabolisme seperti tekanan darah, pernapasan sebagai akibat dari stres.

Relaksasi yang dilakukan pada proses mindfulness akan meregangkan otot-otot, tulang, dan syaraf bagian nasofaring. Relaksasi pada proses mindfulness ini diharapkan sedikit demi sedikit dapat mengembalikan fungsi pendengaran fungsi penciuman yang diakibatkan oleh perluasan tumor ke jaringan rongga tengkorak dan sela-sela otot. Gangguan syaraf akibat perluasan ini juga dapat menyebabkan kelumpuhan lidah dan leher, sehingga keseimbangan pengumpul pertama terganggu. Gaya-gaya yang bekerja pada tubuh mulai difungsikan secara seimbang dengan proses mindfulness. Otot pada nasofaring akan memberikan reaksi pada saat aksi mindfulness dilakukan (23)

## PENUTUP

Kesimpulan penelitian ini diperoleh bahwa terdapat penurunan rata-rata intensitas nyeri yang dilakukan (mindfulness) pada pasien kanker nasofaring stadium III dan IV.

## UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terimakasih ditujukan kepada pihak-pihak baik perorangan maupun institusi yang telah membantu jalannya penelitian ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Ma J, Cao S. The Epidemiology of Nasopharyngeal Carcinoma. In: Lu J.J, Cooper J.S, Lee A.W.M, editors. *Nasopharyngeal Carcinoma*. Berlin Heidelberg; 2010. P 1-7
- [2] Clifton P, T. J. (2001). High Incidence of Nasopharyngeal Carcinoma in Asia. *Journal of Insurance Medicine*, 235-238.
- [3] Prasetyo A, U. S. Head and Neck Cancer Incidence Based on Anatomic Pathology Diagnosis at Kariadi Hospital Semarang Indonesia. *12th Asia Oceania*

- Otolaryngology Congress* (p. 2011). New Zealand: March 1st-4th.
- [4] Lee Yi Lun, H. C. (2012). Headache as the sole symptom of Nasopharyngeal Carcinoma and its clinical implications. *The Scientific World Journal* , 5.
- [5] Adham M, K. A. ( 2012). Nasopharyngeal Carcinoma in Indonesia: epidemiology, incidence, sign, and symptom at presentation. *Chinese Journal of Cancer* , 185-196.
- [6] Huang H Y, W. D. ( 2003). Pain trajectory of Taiwanese with Nasopharyngeal Carcinoma over the course of radiation therapy. *Journal of Pain and Symptom Management* , 247-255.
- [7] Jayalie V F, e. a. (2016). Profile of Nasopharyngeal Carcinoma in Dr. Cipto Mangunkusumo National Hospital. *eJurnal Kedokteran Indonesia* .
- [8] Chua D T, S. J. (2003). Linear Accelerator based stereotactic radiosurgery for limited locally persistent and recurrent nasopharyngeal carcinoma: efficacy and complication. *Int J radiant Oncol Biol Phys* , 177-183.
- [9] Tsao S W, Y. Y. (2014). Etiological factors of nasopharyngeal carcinoma. *Oral Oncology* , 330-338.
- [10] Sushma B, M. G. (2015). Evidence based Clinical Practice Guidelines for Interventional Pain Management in cancer pain. *Indian journal of Palliative Care*
- [11] Dusek JA, B. H. (2009). Mind Bod Medicine: A Model of the Comparative Clinical impact of the acute stress relaxation responses. *Minn med* , 47-50.
- [12] Esch T, F. G. (2003). The Therapeutic use of the relaxation response in stress related diseases. *Med sci monit* , 23-34.
- [13] Jacobs. (2004). The Physiology of Mind Body Interaction: The Stress Response and The Relaxation Response. *The Journal of Complementary and Alternative Medicine* , 83-92.
- [14] Kemenkes. (2013). *P2ptm*. Retrieved Juli Kamis, 2016, from Kemkes.go.id: <http://p2ptm.kemkes.go.id/uploads/2016/10/Pedoman-Teknis-Pelayanan-Paliatif-Kanker.pdf>
- [15] Johanna E P, T. D. (2009). Pengaruh Psikoterapi Transpersonal Terhadap Kualitas Hidup Pasien dengan HIV dan AIDS. *Anima Indonesian Psychological Journal* , 1-16
- [16] Michaela C P, S. G. ( 2016). A systematic review of randomised control trials examining the effects of mindfulness on stress and anxious symptomatology. In *smgebooks* (pp. 1-23). Melbourne, Australia: Australian Catholic University.
- [17] Douglas C. Giancoli. 1997. Fisika Edisi keempat. Jakarta: Erlangga
- [18] Codie R R, S. N. (2015). The Impact of Mindfulness based intervention on symptom burden, positive psychological outcome and biomarkers in cancer patients. *Cancer Management and Research* , 121-131.
- [19] Judith E, W. V. ( 2015). Physical Activity, Mindfulness Meditation or Heart Rate Variability Biofeedback for stress reduction: a randomised controlled trial. *Appl Psychophysiol Biofeedback* , 257-268.
- [20] Zeidan F, G. J. (2012). Mindfulness meditation related pain relief: evidence for unique brain mechanism in the regulation of pain. *Neuroscience letter* , 165-173.
- [21] Zeidan F, M. K. (2014). Neural Correlates of Mindfulness meditation related anxiety relief. *Social and Affective Neuroscience* , 751-759.

- [22] Chang B H, D. j. (2011). Pshycobiological cahnges from relaxation response elicitation: long term practitioners vs novices. *Psychosomatics* , 550-559.
- [23] J. F. Gabriel. 1996. Fisika Kedokteran. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran, EGC.