

PENGARUH TERAPI RELAKSASI NAPAS DALAM TERHADAP CD4 DAN NYERI KEPALA : STUDI KASUS PADA PASIEN HIV AIDS

Wanda Erianti Putri Lamiri¹, Edi Purwanto²
wanda.e.p.lamiri@gmail.com¹, purwa_edi@umm.ac.id²
Universitas Muhammadiyah Malang

ABSTRACT

HIV is a chronic infectious disease that affects the immune system, particularly CD4 cells, leading to increased susceptibility to opportunistic infections and neurological complications. One of the common complaints experienced by individuals living with HIV is chronic headache, which may be exacerbated by stress, anxiety, and long-term therapy side effects. These conditions highlight the need for complementary interventions that can help reduce headache intensity while supporting immune stability. Therefore, this study aims to evaluate the effect of deep breathing relaxation therapy on headache intensity and CD4 levels in an HIV patient. This study is a case study employing a One Group Pretest–Posttest design on a single subject, namely an HIV patient at Saiful Anwar Hospital in Malang who experienced chronic headaches and had a history of neurological complications. The intervention was provided for 7 days, consisting of deep breathing relaxation therapy administered twice daily for 10–15 minutes per session. Pain intensity was measured using the Numeric Rating Scale (NRS), while CD4 levels were assessed through laboratory testing. The results of this case study showed a reduction in pain intensity from NRS 7 (moderate to severe pain) to NRS 3 (mild pain), as well as an increase in CD4 levels from 220 cells/mm³ to 310 cells/mm³ after the intervention. These findings indicate that deep breathing relaxation therapy may provide positive effects in reducing headache intensity and supporting immune stability; however, further research with larger sample sizes is needed. Thus, deep breathing relaxation therapy has the potential to serve as a non-pharmacological complementary intervention to Antiretroviral (ARV) therapy in improving the quality of life of HIV patients.

Keywords: HIV, CD4, Headache, Deep Breathing Relaxation Therapy, ARV.

ABSTRAK

HIV merupakan penyakit infeksi kronis yang menyerang sistem imun, terutama sel CD4, sehingga menyebabkan peningkatan kerentanan terhadap infeksi oportunistik dan komplikasi neurologis. Salah satu keluhan yang sering dialami oleh penderita HIV adalah nyeri kepala kronis, yang dapat diperberat oleh stres, kecemasan, dan efek samping terapi jangka panjang. Kondisi ini menegaskan perlunya intervensi pendamping yang dapat membantu menurunkan intensitas nyeri serta mendukung stabilitas sistem imun pasien. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi pengaruh terapi relaksasi napas dalam terhadap intensitas nyeri kepala dan kadar CD4 pada seorang pasien HIV. Penelitian ini merupakan studi kasus yang menggunakan desain One Group Pretest–Posttest pada satu subjek, yaitu seorang pasien HIV di RS Saiful Anwar Malang yang mengalami nyeri kepala kronis dan memiliki riwayat komplikasi neurologis. Intervensi diberikan selama 7 hari berupa terapi relaksasi napas dalam sebanyak dua kali sehari dengan durasi 10–15 menit setiap sesi. Intensitas nyeri diukur menggunakan Numeric Rating Scale (NRS), sedangkan kadar CD4 dinilai melalui pemeriksaan laboratorium. Hasil studi kasus menunjukkan penurunan intensitas nyeri dari NRS 7 (nyeri sedang–berat) menjadi NRS 3 (nyeri ringan) serta peningkatan kadar CD4 dari 220 cells/mm³ menjadi 310 cells/mm³ setelah intervensi. Temuan ini mengindikasikan bahwa terapi relaksasi napas dalam berpotensi memberikan efek positif dalam menurunkan nyeri kepala dan mendukung stabilitas sistem imun, meskipun penelitian lebih lanjut dengan sampel yang lebih besar diperlukan. Dengan demikian, terapi relaksasi napas dalam dapat menjadi intervensi non-farmakologis pendamping terapi ARV untuk meningkatkan kualitas hidup pasien HIV.

Kata kunci: HIV, CD4, Nyeri Kepala, Terapi Relaksasi Napas Dalam, ARV.

PENDAHULUAN

HIV atau Human Immunodeficiency Virus adalah virus yang menyerang sistem imun, terutama sel CD4, sehingga menyebabkan penurunan fungsi kekebalan tubuh dan meningkatkan risiko terjadinya infeksi oportunistik [1]. Sementara itu, Acquired Immunodeficiency Syndrome (AIDS) merupakan kumpulan gejala dan komplikasi akibat kerusakan sistem imun progresif yang disebabkan oleh infeksi HIV [2]. Penurunan jumlah sel CD4 yang terus berlanjut membuat penderita HIV sangat rentan terhadap berbagai infeksi sekunder dan komplikasi neurologis [3].

Menurut Kementerian Kesehatan RI (2023), infeksi HIV melalui beberapa fase, termasuk periode jendela yang ditandai dengan tingginya viral load serta penurunan jumlah limfosit T CD4, sehingga individu pada fase ini sangat berpotensi menularkan virus [4]. Faktor risiko penularan HIV di antaranya penggunaan jarum suntik bersama, hubungan seksual tanpa kondom, riwayat penyakit menular seksual, alkoholisme, dan penggunaan narkoba suntik [5]. Penderita HIV/AIDS atau ODHA masih menghadapi stigma negatif, diskriminasi, serta tekanan psikologis yang berdampak pada kondisi emosional dan kualitas hidup mereka [6].

Terapi Antiretroviral (ARV) merupakan terapi utama yang digunakan untuk menekan replikasi HIV dan mempertahankan fungsi imun [7]. Namun, meskipun terapi ARV telah tersedia, keluhan seperti nyeri kepala sering kali tidak tertangani secara optimal dengan farmakoterapi saja, sehingga diperlukan intervensi non-farmakologis yang lebih mudah, aman, dan dapat dilakukan secara mandiri, seperti terapi relaksasi napas dalam. Keluhan nyeri kepala pada ODHA dapat disebabkan oleh infeksi oportunistik pada sistem saraf pusat, efek samping ARV jangka panjang, stres, kecemasan, gangguan tidur, maupun riwayat komplikasi neurologis seperti pemasangan VP Shunt [8].

Kondisi psikologis memiliki hubungan erat dengan imunitas pasien HIV. Stigma, kecemasan, dan stres berkepanjangan dapat meningkatkan kadar kortisol, yang selanjutnya menekan proliferasi limfosit dan menurunkan jumlah CD4 [9]. Oleh karena itu, pendekatan komplementer yang menargetkan aspek fisiologis dan psikologis secara bersamaan sangat dibutuhkan dalam penanganan pasien HIV.

Terapi relaksasi napas dalam adalah teknik yang bertujuan menurunkan ketegangan otot, memperbaiki oksigenasi, menurunkan aktivitas saraf simpatis, serta menurunkan hormon stres, sehingga memberikan efek analgesik dan meningkatkan keseimbangan sistem imun [10]. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa relaksasi napas dalam dapat menurunkan intensitas nyeri pada pasien penyakit kronis serta membantu meningkatkan kualitas tidur dan kadar CD4 pada pasien HIV [11,12]. Temuan pada studi kasus ini menunjukkan potensi terapi relaksasi napas dalam sebagai intervensi pendamping, namun diperlukan penelitian lebih lanjut dengan sampel yang lebih besar untuk menguatkan bukti ilmiah tersebut.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi pengaruh terapi relaksasi napas dalam terhadap intensitas nyeri kepala dan kadar CD4 pada seorang pasien HIV yang menjalani terapi Antiretroviral (ARV).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan studi kasus dengan pendekatan quasi experiment menggunakan desain One Group Pretest–Posttest pada satu subjek. Desain ini memungkinkan peneliti memberikan intervensi berupa terapi relaksasi napas dalam, kemudian membandingkan kondisi pasien sebelum dan sesudah intervensi untuk melihat perubahan klinis yang terjadi. Penelitian dilaksanakan di RS Saiful Anwar Malang pada seorang pasien HIV dengan keluhan nyeri kepala kronis yang telah menjalani terapi

Antiretroviral (ARV).

Intervensi relaksasi napas dalam diberikan selama 7 hari berturut-turut, dengan frekuensi dua kali sehari dan durasi 10–15 menit per sesi. Selama intervensi, pasien diposisikan dalam keadaan rileks, kemudian diarahkan untuk menarik napas perlahan melalui hidung, menahan napas sejenak, dan menghembuskan napas melalui mulut secara teratur. Proses ini dilakukan berulang sambil memastikan pasien tetap nyaman, tidak sesak, dan tidak mengalami kelelahan.

Pengukuran intensitas nyeri dilakukan menggunakan Numeric Rating Scale (NRS) pada hari pertama sebelum intervensi (pretest) dan pada hari ketujuh setelah intervensi (posttest). Sementara itu, kadar CD4 diambil dari hasil pemeriksaan laboratorium rumah sakit sebelum dan sesudah periode intervensi. Analisis data dilakukan secara deskriptif komparatif, dengan membandingkan kondisi klinis pasien sebelum dan sesudah intervensi untuk menilai perubahan intensitas nyeri kepala dan kadar CD4 pada subjek studi kasus ini.

Subjek penelitian diidentifikasi sebagai Ny. R, 48 tahun, perempuan, yang datang dengan keluhan nyeri kepala sejak satu bulan terakhir dan memberat satu hari sebelum pemeriksaan. Nyeri terutama dirasakan pada sisi kanan kepala dengan intensitas sedang hingga berat, disertai mual, lemas, dan penurunan aktivitas. Pasien memiliki riwayat HIV selama delapan bulan dan rutin mengonsumsi terapi ARV. Pemeriksaan fisik menunjukkan tanda vital stabil (TD 115/82 mmHg, Nadi 83×/menit, RR 19×/menit, Suhu 36,8°C, SpO₂ 99% RA). Diagnosis medis saat pemeriksaan adalah Chronic Cephalgia on Patent VP-Shunt et susp. Neurosyphilis, sesuai riwayat operasi VP-shunt.

Pasien memenuhi kriteria inklusi yaitu sadar penuh, kooperatif, dapat berkomunikasi dengan baik, mengalami nyeri kepala konsisten, serta bersedia mengikuti intervensi. Kriteria eksklusi seperti gangguan kesadaran berat, ketidakstabilan hemodinamik, atau gangguan respirasi akut tidak ditemukan. Deskripsi karakteristik klinis dan riwayat medis ini diperlukan untuk memahami faktor yang dapat memengaruhi respons pasien terhadap terapi relaksasi napas dalam, khususnya terkait perubahan intensitas nyeri dan kadar CD4.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Subjek penelitian ini adalah Ny. R, 48 tahun, seorang pasien HIV yang telah menjalani terapi ARV selama kurang lebih satu tahun dan dirawat di Ruang Bromo RS Saiful Anwar Malang. Pasien datang dengan keluhan utama nyeri kepala hilang timbul pada area frontal, disertai mual, muntah, kejang, penurunan kesadaran, demam, serta keluhan mata kanan tidak dapat membuka sejak delapan bulan terakhir. Riwayat pemasangan VP-Shunt anterior tipe Kocher akibat hidrosefalus serta kecurigaan neurosifilis menunjukkan adanya komplikasi neurologis yang dapat memperberat nyeri kepala kronis.

Sebelum diberikan terapi relaksasi napas dalam, nyeri kepala pasien berada pada level NRS 7 (nyeri sedang–berat). Secara emosional pasien tampak cemas, gelisah, dan mengalami gangguan tidur akibat nyeri. Status imun pasien juga menunjukkan kondisi menurun dengan kadar CD4 sebesar 220 cells/mm³, yang mengindikasikan adanya supresi sistem imun. Kondisi ini konsisten dengan penjelasan literatur bahwa infeksi oportunistik dan tekanan psikologis dapat menurunkan jumlah CD4 serta memperburuk keluhan neurologis pada pasien HIV [2].

Tabel 1. Kondisi Pasien Sebelum Terapi

Aspek yang Dinilai	Temuan Klinis Sebelum Terapi	Keterangan Penilaian
Skala Nyeri (NRS)	7 (Nyeri Sedang–Berat)	Pasien mengeluh nyeri kepala terutama di daerah frontal (kening), nyeri dirasakan hilang timbul namun sering muncul, pasien tampak meringis saat nyeri muncul.
Respons Emosional	Cemas, gelisah	Pasien tampak gelisah, sulit rileks, dan sering mengusap kepala untuk mengurangi ketegangan.
Fungsi Fisiologis	Tidur tidak nyenyak, mudah lelah	Pasien melaporkan sering terbangun karena nyeri, menyebabkan kelelahan di siang hari.
Tanda Vital	TD 130/90 mmHg, N 96x/menit	Terdapat indikasi peningkatan tonus simpatis akibat nyeri dan stres.
Kondisi Neurologis	Riwayat VP Shunt, pernah kejang, mata kanan tidak dapat membuka	Kondisi mendukung adanya komplikasi neurologis terkait infeksi oportunistik (dugaan neurosifilis).
Status Imun CD4	220 cells/mm ³	Status imun rendah → tubuh rentan infeksi oportunistik dan inflamasi susunan saraf pusat.
Konsumsi ARV	Rutin selama 1 tahun	Namun keluhan nyeri kepala masih berlanjut → dibutuhkan terapi tambahan non-farmakologis.

Tabel 2. Intervensi Numeric Rating Scale (NRS) Sebelum Terapi

Skala NRS	Kategori	Kondisi Pasien
7	Nyeri Sedang–Berat	Nyeri mengganggu aktivitas, mengganggu tidur, pasien tampak tidak nyaman, memegang kepala saat serangan nyeri, sulit berkonsentrasi, dan butuh penanganan tambahan.

Setelah tujuh hari pelaksanaan terapi relaksasi napas dalam, terjadi penurunan intensitas nyeri dari NRS 7 menjadi NRS 3 (nyeri ringan). Pasien tampak lebih rileks, tidak gelisah, dan melaporkan kualitas tidur yang lebih baik. Secara fisiologis, tanda vital menunjukkan perbaikan tonus otonom dengan penurunan tekanan darah dan frekuensi nadi.

Jumlah CD4 meningkat menjadi 310 cells/mm³, menunjukkan adanya potensi stabilisasi respons imun. Peningkatan tersebut dapat berkaitan dengan menurunnya kadar hormon stres dan meningkatnya aktivitas saraf parasimpatis selama intervensi. Temuan ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa relaksasi napas dalam dapat menurunkan hormon stres, meningkatkan kualitas tidur, dan secara tidak langsung mendukung peningkatan aktivitas sel imun [9–11].

Tabel 3 Kondisi Pasien Setelah Terapi Relaksi Napas

Aspek yang Dinilai	Temuan Klinis Setelah Terapi	Keterangan Perubahan
Skala Nyeri (NRS)	3 (Nyeri Ringan)	Nyeri kepala berkurang secara signifikan; pasien tampak lebih rileks dan tidak lagi meringis.
Respons Emosional	Lebih tenang, tidak gelisah	Pasien menunjukkan tanda relaksasi fisiologis dan penurunan kecemasan.
Fungsi Fisiologis	Tidur lebih baik, tidak sering terbangun	Kualitas tidur meningkatkan energi dan rasa nyaman pada pasien.
Tanda Vital	TD 120/80 mmHg, N 82x/menit	Menunjukkan penurunan aktivitas simpatis dan peningkatan keseimbangan otonom.
Kondisi Neurologis	Tidak ada keluhan mual dan kejang; nyeri lebih terkontrol	Tidak ditemukan tanda peningkatan tekanan intrakranial selama periode terapi.

Status Imun CD4	310 cells/mm³	Terdapat peningkatan jumlah CD4, menunjukkan stabilisasi respons imun.
Kepatuhan ARV	Tetap rutin dan terkontrol	Efek terapi non-farmakologis bersifat komplementer, bukan pengganti ARV.

Tabel 4 Intervensi Numeric Rating Scale (NRS) Setelah Terapi

Skala NRS	Kategori	Kondisi Pasien
3	Nyeri Ringan	Pasien masih merasakan nyeri sesekali, namun sudah tidak mengganggu aktivitas dan tidur; tidak membutuhkan analgesik tambahan.

Pembahasan

Pada studi kasus ini, terapi relaksasi napas dalam menunjukkan efek positif terhadap penurunan intensitas nyeri kepala dan peningkatan kadar CD4. Aktivasi saraf parasimpatis melalui teknik pernapasan lambat terbukti dapat menurunkan ketegangan otot, memperbaiki oksigenasi jaringan, serta menurunkan kortisol, sehingga membantu mengurangi persepsi nyeri [12,13].

Namun, karena penelitian ini merupakan studi kasus dengan satu subjek, hasil yang diperoleh tidak dapat digeneralisasikan. Terdapat beberapa faktor lain yang mungkin turut memengaruhi hasil, di antaranya:

1. Kepatuhan ARV yang sudah baik

Subjek rutin mengonsumsi obat ARV, sehingga peningkatan CD4 mungkin juga dipengaruhi oleh efektivitas terapi ARV yang berkelanjutan.

2. Efek plasebo atau sugesti positif

Mengetahui bahwa dirinya sedang diberikan terapi untuk menurunkan stres dapat memunculkan respons rileks dan menurunkan persepsi nyeri.

3. Lingkungan perawatan selama 7 hari

Ruangan yang tenang, pengawasan tenaga kesehatan, jadwal istirahat yang lebih teratur, serta minimnya aktivitas fisik berat dapat turut memberikan efek positif pada kondisi nyeri dan psikologis pasien.

4. Faktor psikologis awal

Penurunan kecemasan dan peningkatan rasa aman selama intervensi dapat mendukung stabilitas imun dan persepsi nyeri.

Temuan ini menguatkan bahwa terapi relaksasi napas dalam berpotensi menjadi intervensi non-farmakologis pendamping ARV untuk membantu menurunkan nyeri kepala dan mendukung stabilitas CD4 pada pasien HIV dengan komplikasi neurologis.

Keterbatasan Penelitian

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan:

1. Hanya melibatkan satu subjek, sehingga hasil tidak dapat digeneralisasikan.
2. Tidak ada kelompok pembanding, sehingga perubahan kondisi tidak dapat dipastikan berasal murni dari intervensi.
3. Faktor lingkungan dan kondisi psikologis selama perawatan tidak dapat dikontrol sepenuhnya.
4. Pengukuran CD4 hanya dilakukan sebelum dan sesudah intervensi tanpa pemantauan lanjutan.

Keterbatasan ini menunjukkan perlunya penelitian lanjutan dengan desain eksperimen dan ukuran sampel yang lebih besar untuk menguji efektivitas terapi relaksasi napas dalam secara lebih kuat

KESIMPULAN

Pada studi kasus ini, terapi relaksasi napas dalam menunjukkan efek positif terhadap penurunan intensitas nyeri kepala dan peningkatan kadar CD4 pada pasien HIV dengan riwayat komplikasi neurologis. Setelah intervensi selama tujuh hari, intensitas nyeri menurun dari NRS 7 menjadi NRS 3, dan kadar CD4 meningkat dari 220 menjadi 310 cells/mm³. Temuan ini mengindikasikan bahwa relaksasi napas dalam berpotensi membantu menurunkan ketegangan fisiologis, meredakan nyeri, serta mendukung stabilitas respons imun pada pasien HIV sebagai intervensi non-farmakologis pendamping terapi ARV.

Namun, hasil penelitian ini perlu ditafsirkan secara hati-hati karena merupakan studi kasus dengan satu subjek. Beberapa faktor lain seperti kepatuhan ARV yang sudah baik, kemungkinan efek plasebo, serta kondisi lingkungan selama perawatan juga dapat memengaruhi perubahan klinis yang terjadi. Dengan demikian, penelitian lebih lanjut dengan jumlah sampel yang lebih besar dan desain yang lebih kuat diperlukan untuk memastikan efektivitas terapi relaksasi napas dalam secara lebih luas.

DAFTAR PUSTAKA

- D. Kusdiyah, N. Lestari, and H. Pramono, "Hubungan Kadar CD4 dengan Infeksi Oportunistik pada Pasien HIV/AIDS," *J. Kedokt. Klin. Indones.*, vol. 9, no. 3, pp. 145–152, 2022.
- T. Nurhayati and M. Hafiz, "Manifestasi Klinis dan Komplikasi Neurologis pada Pasien HIV/AIDS," *J. Patol. Klin. dan Neurol.*, vol. 8, no. 1, pp. 22–33, 2022.
- M. Prawira, R. Handayani, and A. Suryana, "Infeksi Oportunistik dan Penurunan Sistem Imun pada Penderita HIV/AIDS," *J. Mikrobiol. Medis*, vol. 5, no. 2, pp. 65–73, 2020.
- K. K. R. Indonesia, *Pedoman Nasional Penanggulangan HIV dan AIDS*. Jakarta: Kemenkes RI, 2023.
- A. Bahri, "Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Penularan HIV/AIDS di Indonesia," *J. Epidemiol. Kesehat.*, vol. 7, no. 1, pp. 23–31, 2019.
- D. Asra, L. Ningsih, and S. Rahmawati, "Stigma terhadap Orang dengan HIV/AIDS (ODHA) dan Dampaknya terhadap Kualitas Hidup," *J. Kesehat. Masy.*, vol. 12, no. 2, pp. 87–95, 2020.
- W. Safitri, N. Hasanah, and R. Dewanti, "Efektivitas Terapi Antiretroviral terhadap Penurunan Replikasi Virus HIV," *J. Farm. Klin. Indones.*, vol. 7, no. 2, pp. 59–68, 2019.
- R. Haryanto, *Terapi Relaksasi Nafas Dalam sebagai Upaya Nonfarmakologis Mengatasi Nyeri dan Stres*. Jakarta: Pustaka Medika, 2020.
- A. Pratiwi and F. Lestari, "Dampak Terapi Relaksasi Nafas Dalam terhadap Kadar Kortisol dan Aktivitas Sel Imun pada Pasien HIV/AIDS," *J. Psikoneuroimunologi Indones.*, vol. 4, no. 1, pp. 33–41, 2022.
- S. Mulyani, A. Rahma, and D. Yusri, "Pengaruh Terapi Relaksasi Nafas Dalam terhadap Penurunan Nyeri pada Pasien Penyakit Kronis," *J. Keperawatan Med. Bedah*, vol. 6, no. 2, pp. 101–110, 2021.
- A. Nugroho and D. Astuti, "Efek Latihan Pernapasan Relaksasi terhadap Kadar CD4 dan Kualitas Tidur pada Pasien HIV/AIDS," *J. Kesehat. Holistik*, vol. 11, no. 2, pp. 74–82, 2023.
- D. Sari and P. Utami, "Aktivasi Sistem Saraf Parasimpatis melalui Relaksasi Nafas Dalam terhadap Penurunan Nyeri dan Kadar Hormon Stres," *J. Ter. Komplementer*, vol. 5, no. 1, pp. 27–36, 2021.
- L. Rahmadani, "Hubungan Stres Psikologis dengan Penurunan Kadar CD4 pada Pasien HIV/AIDS," *J. Keperawatan Jiwa*, vol. 8, no. 3, pp. 190–198, 2020.
- S. N. Putri and E. Kurniasih, "Pengaruh Terapi Relaksasi Nafas Dalam terhadap Peningkatan Kadar CD4 pada Pasien HIV yang Menjalani Terapi ARV," *J. Keperawatan dan Kesehat.*, vol. 13, no. 1, pp. 40–48, 2022.
- P. R. Dewi, S. Yuliana, and N. Hartati, "Efektivitas Latihan Pernapasan terhadap Penurunan Nyeri Kepala pada Pasien HIV dengan Komplikasi Neurologis," *J. Ilmu Keperawatan*, vol. 15, no. 1, pp. 55–63, 2023.