MEDIC NUTRICIA
Jurnal Ilmu Kesehatan
ISSN : 3025-8855

Vol. 23 No 4 Tahun 2026
Cahaya Ilmu Bangsa

HUBUNGAN KEPATUHAN TERAPI HIPERBARIK OKSIGEN DENGAN FUNGSI PENDENGARAN PADA PASIEN SUDDEN SENSORINEURAL HEARING LOSS (SSNHL) DI KLINIK HIPERBARIK RS BHAYANGKARA HASTA BRATA BATU

Siti Afifah[1], Miftakhul Ulfa[2], Rosly Zunaedi[3]
[1-3] Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Widyagama Husada, Malang
Email: ifaafifah520@gmail.com

ABSTRAK

Latar Belakang: Sudden Sensorineural Hearing Loss (SSNHL) merupakan kondisi kegawatdaruratan otologis berupa penurunan pendengaran mendadak yang memerlukan penanganan cepat untuk mencegah kerusakan permanen pada organ pendengaran. Terapi Oksigen Hiperbarik (Hyperbaric Oxygen Therapy/HBOT) direkomendasikan sebagai terapi tambahan karena mampu meningkatkan oksigenasi jaringan koklea. Keberhasilan HBOT sangat dipengaruhi oleh kepatuhan pasien dalam menjalani seluruh rangkaian sesi terapi secara berturut-turut.

Tujuan: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara kepatuhan terapi hiperbarik oksigen dengan fungsi pendengaran pada pasien SSNHL di Klinik Hiperbarik RS Bhayangkara Hasta Brata Batu.

Metode: Penelitian ini menggunakan desain analitik observasional dengan pendekatan retrospektif. Populasi penelitian adalah seluruh pasien SSNHL yang menjalani terapi HBOT di Klinik Hiperbarik RS Bhayangkara Hasta Brata Batu periode Januari-Maret 2026, berjumlah 47 pasien, dengan teknik total sampling. Kepatuhan terapi diukur melalui lembar observasi rekam medis (patuh/tidak patuh menyelesaikan 5 sesi terapi berturut-turut selama 5 hari), sedangkan fungsi pendengaran diukur melalui selisih nilai Pure Tone Average (PTA) hasil audiometri sebelum dan sesudah terapi (membaik/tetap/memburuk). Analisis bivariat menggunakan uji Chi-Square dengan taraf signifikansi α = 0,05.

Hasil: Dari 47 responden, sebanyak 33 responden (70,21%) termasuk kategori patuh dan 14 responden (29,79%) tidak patuh terhadap terapi HBOT. Sebanyak 36 responden (76,59%) mengalami perbaikan fungsi pendengaran dan 11 responden (23,40%) tetap, tanpa ada responden yang memburuk. Hasil tabulasi silang menunjukkan 31 dari 33 responden yang patuh mengalami perbaikan fungsi pendengaran, sedangkan pada kelompok tidak patuh hanya 5 dari 14 responden yang membaik. Uji Chi-Square menunjukkan nilai sebesar 18,589 dengan $p < 0,001$.

Kesimpulan: Terdapat hubungan yang signifikan antara kepatuhan terapi hiperbarik oksigen dengan perbaikan fungsi pendengaran pada pasien SSNHL. Pasien yang patuh menjalani seluruh rangkaian terapi HBOT cenderung lebih banyak mengalami

Article history
Received: Agustus 2026
Reviewed: Agustus 2026
Published: Agustus 2026
Plagirism checker no 234.8576

Copyright : Author
Publish by : Nutricia

This work is licensed under a creative commons attribution-noncommercial 4.0 international license

perbaikan fungsi pendengaran dibandingkan pasien yang tidak patuh, sehingga edukasi dan pemantauan kepatuhan pasien perlu ditingkatkan untuk mengoptimalkan hasil terapi.

Kata Kunci: kepatuhan terapi, hiperbarik oksigen, fungsi pendengaran, sudden sensorineural hearing loss

ABSTRACT

Background: Sudden Sensorineural Hearing Loss (SSNHL) is an otologic emergency characterized by sudden hearing loss that requires prompt management to prevent permanent auditory damage. Hyperbaric Oxygen Therapy (HBOT) is recommended as an adjunctive therapy because it increases cochlear tissue oxygenation. The success of HBOT is strongly influenced by patient compliance in completing the full course of therapy sessions consecutively.

Purpose: This study aimed to determine the relationship between hyperbaric oxygen therapy compliance and hearing function in SSNHL patients at the Hyperbaric Clinic of RS Bhayangkara Hasta Brata Batu.

Methods: This study used an observational analytic design with a retrospective approach. The population comprised all SSNHL patients who underwent HBOT at the clinic during January–March 2026, totaling 47 patients, selected using total sampling. Therapy compliance was measured through a medical record observation sheet (compliant/non-compliant in completing 5 consecutive therapy sessions over 5 days), while hearing function was measured through the difference in Pure Tone Average (PTA) audiometry results before and after therapy (improved/unchanged/worsened). Bivariate analysis used the Chi-Square test with a significance level of $\alpha = 0.05$.

Results: Of 47 respondents, 33 (70.21%) were compliant and 14 (29.79%) were non-compliant with HBOT. A total of 36 respondents (76.59%) showed improved hearing function and 11 (23.40%) showed no change, with no respondents worsening. Cross-tabulation showed that 31 of 33 compliant respondents experienced improved hearing function, while only 5 of 14 non-compliant respondents improved. The Chi-Square test yielded a value of 18.589 with $p < 0.001$.

Conclusion: There is a significant relationship between hyperbaric oxygen therapy compliance and improvement in hearing function among SSNHL patients. Patients who complied with the full course of HBOT were more likely to experience hearing improvement than non-compliant patients, indicating that patient education and compliance monitoring should be strengthened to optimize therapy outcomes.

Keywords: therapy compliance, hyperbaric oxygen, hearing function, sudden sensorineural hearing loss

MEDIC NUTRICIA
Jurnal Ilmu Kesehatan
ISSN : 3025-8855

Vol. 23 No 4 Tahun 2026
Cahaya Ilmu Bangsa

PENDAHULUAN

Sudden Sensorineural Hearing Loss (SSNHL) merupakan keadaan kehilangan pendengaran sensorineural secara tiba-tiba, biasanya sebesar ≥30 dB pada tiga frekuensi berturut-turut dalam kurun waktu kurang dari 72 jam (Wilson et al., 2023). Kondisi ini termasuk kegawatdaruratan otologis yang memerlukan penanganan cepat untuk mencegah kerusakan permanen pada organ pendengaran. Penyebab SSNHL hingga saat ini belum sepenuhnya diketahui secara pasti (idiopatik), namun diduga berkaitan dengan gangguan vaskular pada koklea, infeksi virus, proses autoimun, trauma, kelainan metabolik, maupun gangguan mikrosirkulasi telinga dalam yang menyebabkan berkurangnya suplai oksigen dan nutrisi ke organ pendengaran.

Insidensi SSNHL dilaporkan sekitar 5–20 kasus per 100.000 penduduk setiap tahunnya, dengan peningkatan kejadian seiring bertambahnya usia (Kang et al., 2024). Di Rumah Sakit Bhayangkara Hasta Brata Batu, terdapat sekitar 2,5% pasien dari total 9.352 kunjungan yang didiagnosis SSNHL dalam satu tahun. Meskipun prevalensinya relatif rendah, kondisi ini berisiko menyebabkan tuli permanen apabila tidak ditangani secara tepat dan optimal.

Terapi oksigen hiperbarik (Hyperbaric Oxygen Therapy/HBOT) direkomendasikan sebagai terapi tambahan pada SSNHL karena mampu meningkatkan tekanan parsial oksigen dalam plasma darah sehingga meningkatkan suplai oksigen ke koklea dan mempercepat proses pemulihan jaringan yang mengalami hipoksia (Park et al., 2024; Kim & Cho, 2024). Namun demikian, hasil penelitian mengenai efektivitas HBOT masih bervariasi; meta-analisis oleh Liu et al. (2024) menunjukkan perbaikan ambang dengar yang signifikan pada terapi kombinasi, sedangkan penelitian lain menunjukkan hasil yang tidak bermakna terutama bila terapi diberikan terlambat (Zhang et al., 2023).

Selain faktor waktu pemberian terapi, keberhasilan HBOT sangat dipengaruhi oleh kepatuhan pasien dalam menjalani terapi secara optimal, mengingat terapi ini memerlukan pelaksanaan yang berulang dan konsisten dalam beberapa sesi untuk mencapai hasil maksimal (WHO, 2003). Ketidakpatuhan pasien, seperti tidak menyelesaikan jumlah sesi terapi sesuai jadwal, dapat menurunkan efektivitas terapi dan menghambat proses perbaikan fungsi pendengaran (DiMatteo, 2004). Berbagai kendala seperti keterbatasan waktu, jarak ke fasilitas pelayanan kesehatan, biaya, serta kurangnya pemahaman mengenai pentingnya terapi dapat memengaruhi tingkat kepatuhan pasien (Brown & Bussell, 2011).

Penelitian sebelumnya di Indonesia sebagian besar masih berfokus pada karakteristik klinis dan faktor prognosis SSNHL, namun belum banyak yang mengkaji peran kepatuhan terapi terhadap hasil klinis pasien. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara kepatuhan terapi hiperbarik oksigen dengan fungsi pendengaran pada pasien SSNHL, sehingga dapat menjadi dasar dalam meningkatkan kualitas pelayanan dan keberhasilan terapi di fasilitas kesehatan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan desain analitik observasional dengan pendekatan retrospektif, yaitu peneliti menelusuri data rekam medis pasien SSNHL yang telah menjalani terapi HBOT tanpa melakukan intervensi terhadap subjek penelitian. Populasi penelitian adalah seluruh pasien

dengan diagnosis SSNHL yang menjalani terapi HBOT di Klinik Hiperbarik RS Bhayangkara Hasta Brata Batu selama Januari–Maret 2026, sebanyak 47 pasien. Teknik pengambilan sampel menggunakan total sampling dengan kriteria inklusi meliputi pasien dengan diagnosis SSNHL, menjalani HBOT sesuai protokol rumah sakit, memiliki data rekam medis lengkap termasuk hasil audiometri sebelum dan sesudah terapi, serta berusia dewasa (<60 tahun). Kriteria eksklusi meliputi gangguan pendengaran akibat penyebab lain (trauma, infeksi kronis, tumor, kelainan kongenital) dan kondisi komorbid berat.

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah kepatuhan terapi HBOT, yaitu tingkat kesesuaian pasien dalam menjalani terapi sesuai jumlah sesi yang direkomendasikan, dengan kriteria patuh (menyelesaikan 5 sesi terapi berturut-turut selama 5 hari) dan tidak patuh (tidak menyelesaikan 5 sesi berturut-turut). Variabel terikat adalah perbaikan fungsi pendengaran, dinilai berdasarkan selisih nilai Pure Tone Average (PTA) pada frekuensi 500, 1000, 2000, dan 4000 Hz sebelum dan sesudah terapi, dikategorikan menjadi membaik (penurunan PTA ≥10 dB), tetap (-9 dB s.d. +9 dB), dan memburuk (peningkatan PTA ≥10 dB).

Instrumen penelitian berupa lembar checklist observasi rekam medis. Uji validitas instrumen dilakukan melalui expert judgement oleh ahli di bidang THT dan/atau terapis hiperbarik, sedangkan reliabilitas data ditekankan pada konsistensi pencatatan rekam medis dan keseragaman format lembar pengumpulan data pada seluruh subjek. Data dianalisis secara univariat untuk mendeskripsikan distribusi frekuensi setiap variabel, dan secara bivariat menggunakan uji Chi-Square dengan taraf signifikansi α = 0,05 untuk menguji hubungan antara kepatuhan terapi HBOT dengan perubahan fungsi pendengaran. Penelitian ini telah memperoleh izin institusional dari RS Bhayangkara Hasta Brata Batu dan dilaksanakan dengan memperhatikan prinsip kerahasiaan dan anonimitas data pasien.

HASIL PENELITIAN

Karakteristik Responden

Dari 47 responden, kelompok usia terbanyak adalah 40–59 tahun (25 responden; 53,19%), diikuti kelompok 30–39 tahun (15 responden; 31,91%) dan 18–29 tahun (7 responden; 14,89%), dengan rentang usia 23–59 tahun dan rata-rata 41,38 tahun. Berdasarkan jenis kelamin, responden perempuan lebih banyak (27 responden; 57,45%) dibandingkan laki-laki (20 responden; 42,55%).

Karakteristik	Kategori	f	%
Usia	18–29 tahun	7	14,89
	30–39 tahun	15	31,91
	40–59 tahun	25	53,19
	Total	**47**	**100,00**
Jenis Kelamin	Laki-laki	20	42,55
	Perempuan	27	57,45
	Total	**47**	**100,00**

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden

MEDIC NUTRICIA
Jurnal Ilmu Kesehatan
ISSN : 3025-8855
Vol. 23 No 4 Tahun 2026
Cahaya Ilmu Bangsa

Kepatuhan Terapi HBOT

Sebanyak 33 responden (70,21%) termasuk kategori patuh dalam menjalani terapi HBOT, sedangkan 14 responden (29,79%) termasuk kategori tidak patuh.

Kepatuhan Terapi HBOT	f	%
Patuh	33	70,21
Tidak patuh	14	29,79
Total	**47**	**100,00**

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Kepatuhan Terapi HBOT

Fungsi Pendengaran

Sebanyak 36 responden (76,59%) mengalami perbaikan fungsi pendengaran dan 11 responden (23,40%) tetap, tanpa ada responden yang mengalami perburukan.

Kategori Fungsi Pendengaran	f	%
Membaik	36	76,59
Tetap	11	23,40
Total	**47**	**100,00**

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Perbaikan Fungsi Pendengaran

Hubungan Kepatuhan Terapi HBOT dengan Fungsi Pendengaran

Hasil tabulasi silang menunjukkan bahwa dari 33 responden yang patuh, 31 responden mengalami perbaikan fungsi pendengaran dan 2 responden tetap. Sementara itu, dari 14 responden yang tidak patuh, hanya 5 responden mengalami perbaikan dan 9 responden tetap. Hasil uji Pearson Chi-Square menunjukkan nilai sebesar 18,589 dengan $p < 0,001$, sehingga H0 ditolak dan H1 diterima — terdapat hubungan yang signifikan antara kepatuhan terapi HBOT dengan fungsi pendengaran pada pasien SSNHL.

Kepatuhan Terapi HBOT	Membaik	Tetap	Total	Uji Chi-Square
Patuh	31	2	33	
Tidak patuh	5	9	14	
Total	**36**	**11**	**47**	**$x^2 = 18,589$ p < 0,001**

Tabel 4. Hubungan Kepatuhan Terapi HBOT dengan Fungsi Pendengaran

MEDIC NUTRICIA
Jurnal Ilmu Kesehatan
ISSN : 3025-8855
Vol. 23 No 4 Tahun 2026
Cahaya Ilmu Bangsa

PEMBAHASAN

Karakteristik responden dalam penelitian ini didominasi oleh kelompok usia 40–59 tahun dan berjenis kelamin perempuan. Meskipun demikian, usia dan jenis kelamin tidak dianalisis sebagai variabel bivariat sehingga tidak dapat digunakan untuk menjelaskan secara langsung tingkat kepatuhan maupun hasil fungsi pendengaran; kepatuhan lebih berkaitan dengan pemahaman pasien terhadap manfaat terapi, motivasi, dukungan keluarga, serta kondisi pasien selama menjalani rangkaian HBOT.

Tingginya proporsi responden yang patuh (70,21%) menunjukkan bahwa sebagian besar pasien mampu mengikuti lima sesi terapi HBOT secara berturut-turut sesuai kriteria penelitian. Kepatuhan penting karena pasien yang mengikuti seluruh rangkaian terapi memperoleh paparan oksigen bertekanan tinggi secara lengkap, yang meningkatkan ketersediaan oksigen dalam plasma dan mendukung oksigenasi jaringan koklea.

Perbaikan fungsi pendengaran dialami oleh 76,59% responden, mengindikasikan bahwa peningkatan oksigenasi melalui HBOT dapat membantu memenuhi kebutuhan metabolik koklea dan mendukung pemulihan jaringan yang mengalami hipoksia (Park et al., 2024; Kim & Cho, 2024). Namun demikian, perbaikan fungsi pendengaran tidak dapat sepenuhnya dikaitkan dengan HBOT semata, karena SSNHL memiliki perjalanan klinis yang berbeda pada setiap pasien dan dapat dipengaruhi oleh usia, waktu onset hingga pemberian terapi, derajat gangguan awal, kondisi kesehatan, serta terapi farmakologis lain yang menyertai.

Analisis bivariat menunjukkan proporsi perbaikan fungsi pendengaran yang jauh lebih tinggi pada kelompok patuh (31 dari 33 responden) dibandingkan kelompok tidak patuh (5 dari 14 responden), dengan hasil uji Chi-Square yang bermakna (x^2 = 18,589; p < 0,001). Temuan ini sejalan dengan konsep bahwa kepatuhan terapi berhubungan signifikan dengan outcome klinis (Jimmy & Jose, 2011), dan menegaskan bahwa penyelesaian seluruh rangkaian sesi terapi sesuai protokol menjadi faktor penting dalam mengoptimalkan hasil pemulihan pendengaran pada pasien SSNHL.

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan, di antaranya dilakukan pada satu lokasi sehingga generalisasi hasil masih terbatas, tidak mengkaji secara mendalam faktor penyebab ketidakpatuhan, bersifat retrospektif sehingga bergantung pada kelengkapan data rekam medis, serta jumlah responden yang relatif kecil (47 orang).

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Karakteristik pasien SSNHL dalam penelitian ini didominasi oleh kelompok usia dewasa pertengahan dan berjenis kelamin perempuan. Sebagian besar pasien (70,21%) patuh menjalani rangkaian terapi HBOT, dan sebagian besar (76,59%) mengalami perbaikan fungsi pendengaran. Terdapat hubungan yang signifikan antara kepatuhan terapi HBOT dengan perbaikan fungsi pendengaran pada pasien SSNHL (x^2 = 18,589; p < 0,001); pasien yang patuh cenderung lebih banyak mengalami perbaikan dibandingkan pasien yang tidak patuh.

Saran

Pihak klinik disarankan meningkatkan edukasi kepada pasien SSNHL mengenai pentingnya menyelesaikan seluruh rangkaian terapi HBOT sesuai jadwal, serta melakukan pemantauan kepatuhan secara berkala. Perawat dan tenaga kesehatan diharapkan berperan aktif dalam mengidentifikasi hambatan kepatuhan dan memberikan pendampingan berkesinambungan kepada pasien dan keluarga. Penelitian selanjutnya disarankan menggunakan sampel yang lebih besar, desain prospektif, serta menganalisis faktor lain seperti usia, waktu onset, dan derajat gangguan awal yang berpotensi memengaruhi keberhasilan terapi HBOT.

DAFTAR PUSTAKA

Brown, M. T., & Bussell, J. K. (2011). Medication adherence: WHO cares? Mayo Clinic Proceedings, 86(4), 304–314.

DiMatteo, M. R. (2004). Variations in patients' adherence to medical recommendations: A quantitative review of 50 years of research. Medical Care, 42(3), 200–209.

Gill, A. L., & Bell, C. N. A. (2004). Hyperbaric oxygen: Its uses, mechanisms of action and outcomes. QJM: An International Journal of Medicine, 97(7), 385–395.

Jimmy, B., & Jose, J. (2011). Patient medication adherence: Measures in daily practice. Oman Medical Journal, 26(3), 155–159.

Kang, W. S., Lee, J. H., & Park, H. J. (2024). Clinical characteristics and prognosis of sudden sensorineural hearing loss: A retrospective study. Journal of Otolaryngology Research, 18(2), 112–120.

Kim, S. Y., & Cho, Y. S. (2024). Mechanisms and therapeutic effects of hyperbaric oxygen therapy in sudden sensorineural hearing loss. International Journal of Audiology, 63(1), 45–53.

Lee, H. Y., Kim, J. S., & Park, S. H. (2023). Pathophysiology and management of sudden sensorineural hearing loss. Otolaryngology Clinics of North America, 56(3), 421–435.

Liu, X., Zhang, Y., & Chen, L. (2024). Effectiveness of hyperbaric oxygen therapy combined with corticosteroids in sudden sensorineural hearing loss: A meta-analysis. Hearing Research, 430, 108567.

Park, J. H., Lee, S. Y., & Kim, H. J. (2024). Hyperbaric oxygen therapy in otologic disorders: Current perspectives. Journal of Clinical Medicine, 13(2), 215–224.

WHO. (2003). Adherence to long-term therapies: Evidence for action. Geneva: World Health Organization.

Wilson, W. R., Byl, F. M., & Laird, N. (2023). The efficacy of steroids in the treatment of idiopathic sudden hearing loss. Archives of Otolaryngology–Head & Neck Surgery, 149(5), 567–574.

Zhang, Y., Liu, H., & Wang, X. (2023). Delayed hyperbaric oxygen therapy and hearing recovery outcomes in sudden sensorineural hearing loss. Acta Oto-Laryngologica, 143(6), 512–519.