

## PERFORASI MEMBRAN TIMPANI AKIBAT TRAUMA TUMPUL: LAPORAN KASUS

Desak Made Dwi Ambari Ningsih<sup>1\*</sup>, Putu Vira Rikakaya<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Rumah Sakit Tingkat II Udayana

<sup>\*</sup>Email Korespondensi: dr.dwiambari@gmail.com

**Abstract: Tympanic Membrane Perforation Due to Blunt Trauma: A Case Report.** Tympanic membrane perforation is a tear of the tympanic membrane resulting in communication between the external auditory canal and the middle ear. It may be caused by infection, trauma, or sudden pressure changes. Most cases heal spontaneously with conservative management; however, persistent perforations may lead to complications. Tympanic membrane perforation caused by blunt trauma during sports activities is rarely reported. A 22-year-old male presented to the otolaryngology outpatient clinic with left ear pain one day after being struck by a soccer ball while playing football. The symptoms were accompanied by aural fullness, decreased hearing, and tinnitus. Otolaryngologic examination revealed blood in the external auditory canal and an oval-shaped perforation of the left tympanic membrane. The patient was managed conservatively with analgesics, antibiotics, and anti-inflammatory medications. At the two-week follow-up, ear pain and aural fullness had resolved, tinnitus had decreased, and hearing subjectively improved. Blunt trauma can cause tympanic membrane perforation through a sudden increase in pressure within the external auditory canal. Direct impact from a ball may generate a pressure wave exceeding the tensile strength of the tympanic membrane, leading to rupture. Conservative management remains the standard initial approach, combined with patient education to keep the ear dry and avoid manipulation. Blunt trauma related to sports activities can result in tympanic membrane perforation. Early diagnosis and appropriate conservative treatment are associated with favorable clinical outcomes and recovery of hearing function.

**Keywords:** Tympanic Membrane Perforation, Blunt Trauma, Sports Activity.

**Abstrak: Perforasi Membran Timpani Akibat Trauma Tumpul: Laporan Kasus.** Perforasi membran timpani adalah robekan pada membran timpani yang menyebabkan komunikasi antara telinga luar dan telinga tengah. Kondisi ini dapat disebabkan oleh infeksi, trauma, atau perubahan tekanan mendadak. Sebagian besar kasus sembuh spontan dengan terapi konservatif, namun beberapa dapat menetap dan menimbulkan komplikasi. Perforasi akibat trauma tumpul saat aktivitas olahraga masih jarang dilaporkan. Seorang laki-laki usia 22 tahun datang ke poliklinik THT dengan keluhan nyeri telinga kiri sejak satu hari setelah terhantam bola saat bermain sepak bola. Keluhan disertai rasa tersumbat, penurunan pendengaran, dan tinnitus. Pemeriksaan otoskopi menunjukkan adanya darah di liang telinga dan perforasi oval pada membran timpani kiri. Pasien ditatalaksana secara konservatif dengan analgetik, antibiotik, dan antiinflamasi. Pada evaluasi dua minggu kemudian, keluhan nyeri dan sumbatan membaik, tinnitus berkurang, serta pendengaran membaik secara subjektif. Trauma tumpul dapat menyebabkan perforasi membran timpani melalui peningkatan tekanan mendadak di liang telinga. Hantaman bola ke kepala diduga menimbulkan gelombang tekanan yang melebihi ambang ketahanan membran timpani. Penatalaksanaan konservatif merupakan pilihan awal yang efektif, disertai edukasi menjaga telinga tetap kering dan menghindari manipulasi. Trauma tumpul akibat aktivitas olahraga dapat menyebabkan perforasi membran timpani. Diagnosis dini dan tata laksana konservatif yang tepat memberikan hasil klinis yang baik serta mendukung pemulihan fungsi pendengaran.

**Kata Kunci:** Perforasi Membran Timpani, Trauma Tumpul, Aktivitas Olah Raga.

## PENDAHULUAN

Membran timpani merupakan struktur semitransparan yang memisahkan meatus auditorius eksternal dan rongga timpani, serta berperan penting dalam perlindungan telinga tengah dan transmisi suara (Dhingra, 2017; Dolhi and Weimer, 2023). Secara anatomi, membran timpani terdiri atas pars tensa dan pars flaccida, dengan pars tensa sebagai bagian terbesar yang memiliki peran utama dalam fungsi pendengaran (Wahid and Nagra, 2018).

Perforasi membran timpani adalah robekan pada membran timpani yang menyebabkan komunikasi antara telinga luar dan telinga tengah. Kondisi ini sering dijumpai dalam praktik klinis, terutama dengan etiologi infeksi, trauma, dan perubahan tekanan mendadak atau barotrauma (Lou et al., 2012). Trauma tumpul merupakan salah satu penyebab utama perforasi membran timpani, umumnya akibat tamparan, pukulan langsung ke telinga, jatuh, atau ledakan (Van Rijswijk and Dubach, 2017).

## DESKRIPSI KASUS

Seorang pasien laki-laki berusia 22 tahun datang ke Poliklinik THT Rumah Sakit Tingkat II Udayana pada tanggal 24 Februari 2025. Pasien telah mendapatkan penjelasan secara lengkap mengenai tujuan pemeriksaan, tata laksana, serta rencana publikasi laporan kasus ini, dan telah memberikan informed consent tertulis untuk penggunaan data klinis dan dokumentasi medis untuk kepentingan ilmiah. Pasien datang dengan keluhan nyeri pada telinga kiri sejak satu hari sebelumnya setelah terhantam bola saat melakukan aktivitas olahraga, yaitu bermain sepak bola. Keluhan disertai rasa tersumbat pada telinga kiri, penurunan pendengaran, dan tinnitus. Pasien tidak memiliki riwayat infeksi telinga sebelumnya, penggunaan alat bantu dengar, maupun penyakit penyerta. Tidak terdapat keluhan pusing, mual, muntah, ataupun keluarnya cairan dari telinga.

Pada pemeriksaan status generalis, kondisi umum pasien sedang

Namun, perforasi membran timpani akibat hantaman bola saat aktivitas olahraga masih jarang dilaporkan. Mekanisme cedera diduga berkaitan dengan peningkatan tekanan mendadak di liang telinga yang melebihi ambang ketahanan membran timpani. Secara klinis, pasien dapat mengalami nyeri telinga, tinnitus, rasa tersumbat, penurunan pendengaran, otorea, atau vertigo (Tianxi et al., 2017; Adegbiyi et al., 2018). Diagnosis ditegakkan melalui pemeriksaan otoskopi (Van Hoecke et al., 2016).

Sebagian besar perforasi membran timpani traumatik dapat sembuh spontan dengan penatalaksanaan konservatif, meskipun pada beberapa kasus dapat terjadi perforasi menetap dan komplikasi (Jellinge et al., 2015). Oleh karena keterbatasan laporan mengenai perforasi membran timpani akibat trauma olahraga, laporan kasus ini bertujuan menambah literatur serta menekankan pentingnya diagnosis dini dan tata laksana konservatif yang tepat.

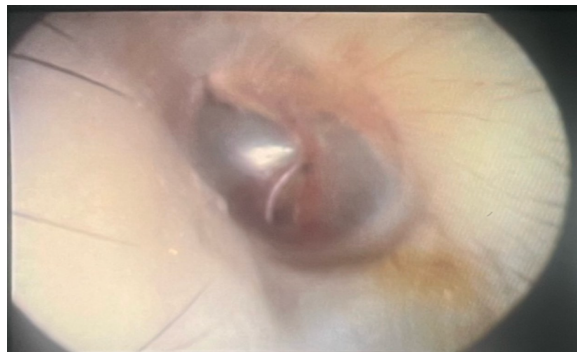
dengan kesadaran compos mentis kooperatif. Tanda vital didapatkan tekanan darah 120/70 mmHg, nadi 85 kali per menit, frekuensi napas 18 kali per menit, dan suhu tubuh 36,2°C. Pemeriksaan status lokalis THT menunjukkan pada telinga kiri tidak tampak jejas, laserasi, maupun ekskoriasi di sekitar aurikula. Liang telinga lapang. Otoskopi memperlihatkan membran timpani kiri mengalami ruptur berbentuk oval pada bagian anteroinferior dengan tepi hiperemis dan terdapat bekuan darah. Pemeriksaan telinga kanan dalam batas normal.

Pemeriksaan garpu tala menunjukkan hasil Rinne negatif pada telinga kiri dan positif pada telinga kanan, Weber lateralisasi ke kiri, serta Schwabach memanjang pada telinga kiri dan sama dengan pemeriksa pada telinga kanan. Temuan tersebut memberikan kesan tuli konduktif pada telinga kiri. Pemeriksaan audiometri objektif tidak dilakukan dikarenakan keterbatasan alat yang tersedia pada poliklinik, sehingga evaluasi fungsi

pendengaran hanya didasarkan pada pemeriksaan garpu tala dan perbaikan pendengaran secara subjektif yang dilaporkan oleh pasien. Ukuran perforasi membran timpani tidak diukur secara kuantitatif, sehingga penilaian proses penyembuhan hanya dilakukan secara visual melalui pemeriksaan otoskopi.

Pasien didiagnosis dengan ruptur membran timpani aurikula sinistra akibat trauma tumpul. Penatalaksanaan dilakukan secara konservatif dengan

pemberian analgetik oral asam mefenamat 3 × 500 mg, antibiotik oral ciprofloxacin 2 × 500 mg, serta antiinflamasi metilprednisolon 3 × 4 mg. Pasien diberikan edukasi untuk menjaga telinga tetap kering, menghindari masuknya air ke telinga saat mandi, dan tidak melakukan manipulasi atau mengorek liang telinga. Pasien direncanakan kontrol ulang dua minggu kemudian.



**Gambar 1. Perforasi pada membran timpani.**

Pada kunjungan kontrol tanggal 10 Maret 2025, pasien melaporkan bahwa nyeri dan rasa sumbatan pada telinga kiri telah menghilang. Tinnitus masih dirasakan namun dengan intensitas yang berkurang, dan pendengaran dirasakan membaik secara subjektif. Pemeriksaan otoskopi

menunjukkan perforasi membran timpani kiri telah mulai menutup dengan tepi yang tidak rata, tanpa ditemukan bekuan darah maupun sekret. Tidak tampak tanda infeksi sekunder, menunjukkan adanya proses penyembuhan spontan pada membran timpani.



**Gambar 2. Perforasi membran timpani menunjukkan proses penyembuhan.**

## **DISKUSI**

Kasus ini melaporkan perforasi membran timpani traumatik pada seorang laki-laki berusia 22 tahun akibat hantaman bola saat aktivitas olahraga. Karakteristik pasien ini konsisten dengan

pola epidemiologi yang dilaporkan dalam berbagai studi, di mana perforasi membran timpani traumatik paling sering terjadi pada kelompok usia dewasa muda dan lebih banyak dialami

oleh laki-laki. Studi kohort prospektif oleh Fida dan Raghavendra (2021) menunjukkan bahwa kelompok usia 20–30 tahun merupakan kelompok yang paling sering mengalami perforasi membran timpani traumatik, dengan proporsi laki-laki mencapai 73,3%. Temuan ini sejalan dengan studi berbasis populasi di Amerika Serikat yang melibatkan hampir 1.000 pasien dan menunjukkan rasio laki-laki terhadap perempuan sebesar 1,49:1 (Carniol et al., 2018), serta studi di Nigeria yang melaporkan rasio sebesar 2:1 (Adegbiyi et al., 2018). Dominasi laki-laki pada kasus trauma telinga diduga berkaitan dengan tingkat aktivitas fisik dan risiko cedera yang lebih tinggi.

Berdasarkan etiologi, perforasi membran timpani dapat dibedakan menjadi perforasi traumatik dan perforasi akibat infeksi. Perforasi traumatik umumnya disebabkan oleh benturan langsung, tamparan, kecelakaan, atau prosedur iatrogenik, sedangkan perforasi akibat infeksi paling sering berhubungan dengan otitis media supuratif kronis (Fida and Raghavendra, 2021). Mekanisme trauma lain yang dilaporkan meliputi barotrauma, irigasi telinga yang kuat, ekstraksi benda asing, prosedur bedah telinga, serta ciuman pada telinga (Akpordine and Stephanine, 2015). Pada kasus ini, perforasi terjadi akibat trauma tumpul berupa hantaman bola, yang merupakan etiologi relatif jarang dilaporkan dalam literatur, meskipun mekanisme cedera dasarnya serupa dengan trauma langsung lainnya.

Trauma tumpul pada telinga dapat menyebabkan peningkatan tekanan mendadak di liang telinga yang melebihi ambang ketahanan membran timpani, sehingga menimbulkan ruptur (Van Rijswijk and Dubach, 2017; Timna and Kumar, 2019). Pada kasus ini, hantaman bola ke sisi kepala kiri kemungkinan menghasilkan gelombang tekanan yang ditransmisikan ke liang telinga, menyebabkan tekanan positif sesaat pada permukaan lateral membran timpani hingga terjadi perforasi. Mekanisme ini juga telah dijelaskan dalam laporan trauma olahraga dan

cedera rekreasi yang melibatkan telinga (Ibekwe et al., 2011; Lou et al., 2012).

Secara klinis, pasien mengalami nyeri telinga, rasa tersumbat, penurunan pendengaran, dan tinnitus, tanpa vertigo atau tanda gangguan telinga dalam. Gambaran ini sesuai dengan laporan Browning dan Burton (2008), yang menyebutkan bahwa perforasi membran timpani traumatik umumnya menimbulkan nyeri akut, gangguan pendengaran konduktif, tinnitus, dan kadang disertai perdarahan. Tidak ditemukannya vertigo atau gejala vestibular pada pasien ini menunjukkan bahwa cedera terbatas pada telinga luar dan tengah, tanpa keterlibatan telinga dalam, sebagaimana juga dilaporkan oleh Sogebi et al. (2018).

Lokasi perforasi pada kasus ini berada di kuadran anteroinferior membran timpani kiri. Meskipun beberapa studi melaporkan bahwa kuadran posteroinferior lebih sering terlibat akibat posisi membran timpani yang miring dan lebih lateral pada bagian posterior (Browning and Burton, 2008; Fida and Raghavendra, 2021), variasi lokasi tetap dapat terjadi tergantung arah dan kekuatan trauma. Hal ini menunjukkan bahwa evaluasi klinis harus dilakukan secara individual dan tidak semata-mata bergantung pada pola lokasi yang paling sering dilaporkan.

Perjalanan klinis pasien menunjukkan perbaikan gejala dan tanda penyembuhan spontan dalam waktu dua minggu. Literatur menyebutkan bahwa sebagian besar perforasi membran timpani traumatik, terutama yang berukuran kecil hingga sedang dan tanpa infeksi sekunder, dapat menutup secara spontan. Rehman et al. (2015) melaporkan bahwa sekitar 91% kasus perforasi traumatik mengalami penutupan spontan dalam tiga bulan, sedangkan Saimanohar et al. (2015) menegaskan bahwa pendekatan konservatif merupakan pilihan awal yang efektif. Meskipun ukuran perforasi pada kasus ini tidak diukur secara kuantitatif, keberhasilan terapi konservatif dan temuan otoskopi yang membaik

mendukung kemungkinan bahwa perforasi termasuk dalam kategori kecil hingga sedang.

Penatalaksanaan konservatif pada pasien ini sesuai dengan rekomendasi yang ada, meliputi pemberian analgetik, antibiotik profilaksis, serta edukasi untuk menjaga telinga tetap kering dan menghindari manipulasi liang telinga (Akporine and Stephanine, 2015; Lou et al., 2012). Antibiotik diberikan sebagai upaya pencegahan infeksi sekunder, terutama pada kondisi dengan perdarahan awal dan risiko kontaminasi.

Laporan kasus ini memiliki beberapa keterbatasan. Pemeriksaan audiometri objektif tidak dilakukan, sehingga evaluasi fungsi pendengaran hanya berdasarkan pemeriksaan garpu tala dan perbaikan subjektif. Ukuran perforasi tidak diukur secara kuantitatif, dan interval tindak lanjut relatif singkat sehingga luaran jangka menengah dan panjang tidak dapat dinilai. Selain itu, tidak dilakukan perbandingan dengan standar baku luaran klinis atau kasus serupa. Meskipun demikian, laporan ini memberikan kontribusi dengan mendokumentasikan perforasi membran timpani akibat trauma olahraga yang jarang dilaporkan serta menegaskan efektivitas penatalaksanaan konservatif pada kasus terpilih.

## KESIMPULAN

Perforasi membran timpani akibat trauma tumpul saat aktivitas olahraga bermain sepak bola merupakan kondisi yang jarang dilaporkan namun memiliki implikasi klinis yang penting. Diagnosis yang tepat melalui pemeriksaan otoskopi serta tata laksana konservatif yang cepat dan sesuai dapat menghasilkan perbaikan gejala dan pemulihan fungsi pendengaran yang optimal. Edukasi pasien untuk menjaga telinga tetap kering dan tidak melakukan manipulasi selama masa penyembuhan menjadi kunci dalam mencegah komplikasi. Laporan kasus ini menambah referensi mengenai cedera otologis akibat aktivitas olahraga, serta menekankan perlunya kewaspadaan

terhadap cedera kepala dan telinga dalam konteks rekreasi dan olahraga.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adegbiji WA, Olajide GT, Olajuyin OA, Olatoke F, Nwawolo CC. Pattern of tympanic membrane perforation in a tertiary hospital in Nigeria. *Niger J Clin Pract.* 2018 Aug;21(8):1044-9.
- Akporine W. Stephanine. Rare causes of tympanic membrane perforation: A case study of a 26-years old lady. *International Journal of Medicine and Medical Sciences.* 2015; 5 (5):227-8.
- Browning GG, Burton MJ, Clarke R, Hibbert J, Jones NS, Lund VJ et al. *Scott-Brown's Otorhinolaryngology, Head and Neck Surgery, 7th ed.* CRC Press.2008.
- Browning GG, Burton MJ. Ear trauma and tympanic membrane perforation. *Scott-Brown's Otorhinolaryngology.* 2008.
- Carniol ET, Bresler A, Shaigany K, Svider P, Baredes S, Eloy JA, Ying YM. Traumatic Tympanic Membrane Perforations Diagnosed in Emergency Departments. *JAMA Otolaryngol Head Neck Surg.* 2018 Feb 01;144(2):136-9.
- Dhingra PL, Dhingra S. *Diseases of ear, nose and throat, 7th ed.* RELX India Private Limited. 2017.
- Dolhi N, Weimer AD. Tympanic Membrane Perforation. [Updated 2023 Aug 14]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2025 Jan-. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK557887/>. Diakses : 06 Mei 2025.
- Fida HAT, Raghavendra PKU. A clinical study of traumatic tympanic membrane perforation. *Int J Otorhinolaryngol Head Neck Surg.* 2021;7:1668-72.
- Ibekwe TS, Nwaorgu OGB, Adeosun AA. Traumatic tympanic membrane perforations: a review of etiology and management. *West Afr J Med.* 2011.

- Jellinge ME, Kristensen S, Larsen K. Spontaneous closure of traumatic tympanic membrane perforations: observational study. *J Laryngol Otol*. 2015 Oct;129(10):950-4.
- Lou ZC, Lou ZH, Zhang QP. Traumatic tympanic membrane perforations: a study of etiology and factors affecting outcome. *Am J Otolaryngol*. 2012;33(5):549-555.
- Lou ZC, Tang YM, Chen YB. Traumatic tympanic membrane perforations: mechanisms and prognosis. *Otol Neurotol*. 2012.
- Rehman, A., Nawaz, G., & Khan, A. R. (2015). Traumatic perforation of tympanic membrane. *Journal of Medical Sciences*, 23(4), 184-6.
- S Saimanohar, Raveendra P Gadag, Vijayalakshmi Subramaniam. Management of Traumatic Perforations of the Tympanic Membrane: A Clinical Study. *An International Journal of Otorhinolaryngology Clinics*. 2015;7(3):114-6.
- Sogebi OA, Oyewole EA, Mabifah TO. Traumatic tympanic membrane perforations: characteristics and factors affecting outcome. *Ghana Med J*. 2018 Mar;52(1):34-40.
- Sogebi OA, Oyewole EA, Mabifah TO. Traumatic tympanic membrane perforations: epidemiology and outcome. *J Laryngol Otol*. 2018.
- Tianxi Gao, Xiaoli Li, Juan Hu, Weijun Ma, dkk. Management of traumatic tympanic membrane perforation: a comparative study. *Therapeutics and Clinical Risk Management* 2017;13 927-931.
- Timna CJ, Kumar A. A rare cause of acute tympanic membrane perforation: a case report. *IntJ Otorhinolaryngol Head Neck Surg*. 2019;5:181-3.
- Timna CS, Kumar R. Blunt trauma-related tympanic membrane injury. *Int J Otorhinolaryngol Head Neck Surg*. 2019.
- Van Hoecke H, Calus L, Dhooge I. Middle ear damages. *B-ENT*. 2016;Suppl 26(1):173-183.
- Van Rijswijk JB, Dubach P. Binaural Tympanic-Membrane Perforations after Blast Injury. *N Engl J Med*. 2017 May 11;376(19):e41.
- Wahid FI, Nagra SR. Incidence and characteristics of Traumatic Tympanic Membrane perforation. *Pak J Med Sci*. 2018;34(5):1099.