

# Analisis Klaim Ilmiah pada Halaman Produk *Ankle Brace* untuk Cedera Pergelangan Kaki di *Marketplace* Global

Ardian Riza<sup>1,2\*</sup>, Noverial<sup>2</sup>, Muhammad Pramana Khalilul Harmi<sup>2</sup>, Mutia Sari<sup>2</sup>,  
Mustafa Kamal<sup>2</sup>, Rahmi Yetti<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Departemen Ortopedi dan Traumatologi, Fakultas Kedokteran, Universitas Andalas / Rumah Sakit Umum Pusat Dr. M. Djamil, Padang, Indonesia

<sup>2</sup>Departemen Ortopedi dan Traumatologi, Kartika Docta Surgical Specialty Hospital, Padang, Indonesia  
Email: [ardian\\_riza@med.unand.ac.id](mailto:ardian_riza@med.unand.ac.id)

## Abstrak

**Latar Belakang:** Perkembangan *e-commerce* telah memungkinkan konsumen memperoleh akses langsung terhadap alat ortopedi seperti *ankle brace*. Namun, informasi medis yang tercantum pada halaman produk sering kali tidak melalui proses verifikasi. **Tujuan:** Penelitian ini bertujuan menganalisis klaim ilmiah pada deskripsi produk *ankle brace* untuk cedera pergelangan kaki di Amazon.com sebagai representasi *marketplace* global. **Metode Penelitian:** Studi ini dilakukan melalui analisis konten deskriptif terhadap 30 produk yang dipilih secara purposif berdasarkan popularitas dan relevansi medis. Evaluasi mencakup keberadaan klaim ilmiah, rujukan studi, parameter terukur, penggunaan istilah anatomi spesifik, serta kesesuaian dengan panduan klinis. **Hasil:** Analisis menunjukkan bahwa 22 produk (73,3%) memuat klaim valid berbasis bukti, lima produk (16,7%) menyampaikan klaim lemah tanpa dukungan data, dan tiga produk (10,0%) mengandung klaim menyesatkan berbasis pseudosains terkait “ion tembaga”. **Kesimpulan:** Diperlukan regulasi yang lebih ketat terhadap iklan alat kesehatan di platform digital untuk melindungi konsumen dari informasi menyesatkan. Meskipun demikian, sebagian besar produsen profesional umumnya menyajikan klaim berbasis bukti.

**Kata kunci:** *ankle brace*, klaim ilmiah, cedera pergelangan kaki, analisis konten, marketplace digital

## Abstract

**Background:** The rise of *e-commerce* has enabled direct consumer access to orthopedic devices such as ankle braces. However, medical information presented on product pages is often unverified. **Objective:** This study aims to analyze scientific claims in ankle brace product descriptions for ankle sprain on Amazon.com as a representative global marketplace. **Methods:** A descriptive content analysis was conducted on 30 products purposively selected based on popularity and medical relevance. The evaluation included the presence of scientific claims, references to studies, measurable parameters, specific anatomical terminology, and consistency with clinical guidelines. **Results:** Of the 30 products, 22 (73.3%) contained valid evidence-based claims, five (16.7%) presented weak claims without supporting data, and three (10.0%) made misleading pseudoscientific assertions regarding “copper ions”. **Conclusion:** Stricter regulation of health device advertising on digital platforms is needed to protect consumers from misinformation, although established manufacturers generally provide evidence-based claims.

**Keywords:** *ankle brace*, scientific claims, ankle sprain, content analysis, digital marketplace

## I

### . PENDAHULUAN

Cedera pergelangan kaki, khususnya *lateral ankle sprain*, merupakan salah satu cedera muskuloskeletal paling umum di kalangan atlet maupun populasi umum, dengan insiden mencapai 25.000 kasus per hari di Amerika Serikat saja.<sup>1</sup> Sekitar 70% kasus melibatkan robekan pada *anterior talofibular ligament* (ATFL), dan tanpa penanganan adekuat, hingga 40% pasien mengalami ketidakstabilan pergelangan kaki kronis.<sup>2</sup> Penggunaan *ankle brace* sebagai bagian dari strategi rehabilitasi dan pencegahan rekurensi telah didukung oleh bukti klinis kuat; meta-analisis menunjukkan bahwa penggunaan *ankle brace* berbasis bukti dapat mengurangi risiko cedera ulang hingga 62%.<sup>3</sup>

Perkembangan pesat *e-commerce* memungkinkan konsumen mengakses alat ortopedi seperti *ankle brace* secara langsung tanpa intervensi tenaga medis.<sup>4</sup> Platform global seperti Amazon.com kini menjadi sumber utama informasi produk sekaligus sarana pembelian. Namun, tidak semua klaim kesehatan pada halaman produk telah melalui verifikasi ilmiah atau pengawasan regulasi. Banyak deskripsi produk menggunakan narasi promosional—bahkan pseudosains—seperti “ion tembaga mempercepat penyembuhan” atau “mengaktifkan regenerasi jaringan”, tanpa dukungan data biomekanik, studi klinis, atau referensi ke panduan profesi.<sup>5</sup>

Beberapa merek medis ternama seperti Aircast, DonJoy, dan Zamst memang menyediakan informasi berbasis bukti, termasuk parameter terukur (misalnya: “mengurangi inversion hingga 15°”) dan referensi ke rekomendasi dari *American Orthopaedic Foot & Ankle Society* (AOFAS) atau FIFA.<sup>6,7</sup> Namun, di sisi lain, produk generik sering kali mengeksploitasi literasi kesehatan rendah konsumen dengan klaim menyesatkan yang tidak sesuai dengan

prinsip transparansi informasi kesehatan digital.<sup>8</sup>

Sampai saat ini, belum ada studi yang secara sistematis menganalisis kualitas klaim ilmiah pada deskripsi produk *ankle brace* di marketplace global. Padahal, Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) dan *International Council for Harmonisation* (ICH) menekankan pentingnya akurasi informasi kesehatan dalam era *direct-to-consumer health technology*.<sup>9</sup> Tanpa evaluasi independen, konsumen berisiko memilih produk berdasarkan klaim yang tidak valid, sehingga mengganggu proses penyembuhan dan meningkatkan risiko komplikasi.

Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis klaim ilmiah pada halaman produk *ankle brace* untuk cedera pergelangan kaki di Amazon.com sebagai representasi marketplace global, serta mengklasifikasikan klaim tersebut menjadi: (1) valid berbasis bukti, (2) lemah tanpa dukungan data, atau (3) menyesatkan berbasis pseudosains.

## II. METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan studi analitik observasional dengan pendekatan analisis konten deskriptif. Sumber data primer adalah deskripsi produk *ankle brace* yang tersedia secara publik di Amazon.com (versi Amerika Serikat). Pemilihan sampel dilakukan secara purposif berdasarkan tiga kriteria: (1) menyebut indikasi “*ankle sprain*” atau “*ligament injury*” dalam judul/deskripsi, (2) memiliki minimal 500 ulasan (sebagai proksi popularitas), dan (3) berasal dari merek yang dikenal atau memiliki deskripsi teknis lengkap.

Sebanyak 30 produk dipilih dan diekstraksi deskripsinya antara November 2025 sampai Awal Januari 2026. Untuk menjaga netralitas analisis, identitas komersial telah dianonimkan menggunakan kode

alfanumerik (Kode A hingga AD). Setiap deskripsi dianalisis secara manual oleh dua peneliti independen menggunakan rubrik evaluasi yang dikembangkan berdasarkan kriteria dari Brinker dkk.<sup>8</sup> dan Chen dkk.<sup>5</sup>

Variabel yang dinilai meliputi: (1) keberadaan klaim ilmiah, (2) referensi eksplisit ke studi/jurnal/profesi medis, (3) parameter terukur (persentase, derajat, mmHg), (4) penggunaan istilah anatomi spesifik (misal: ATFL, talar tilt, proprioception), dan (5) kesesuaian dengan panduan klinis (AOFAS, FIFA, AAOS).

**Klasifikasi akhir klaim dibagi menjadi tiga kategori:**

**Valid:** mengandung minimal dua dari lima kriteria di atas

**Lemah:** menyebut kondisi medis tetapi tanpa data ukur atau referensi

**Menyesatkan:** mengandung klaim pseudosains (misal: “tembaga menyembuhkan ligamen”)

*Disagreement* antar peneliti diselesaikan melalui diskusi dengan peneliti ketiga. Analisis statistik deskriptif dilakukan menggunakan *Microsoft Excel* untuk menghitung frekuensi dan persentase.

**TABEL 1. CONTOH KLAIM ILMIAH PADA PRODUK ANKLE BRACE (KODE ANONIM)**

Kode Produk	Jenis Klaim	Contoh Kutipan Klaim Ilmiah	Klasifikasi
A	Valid	“proven in clinical studies to reduce re-injury rates”	Valid
B	Valid	“reduce risk of recurrent sprains by up to 50%”	Valid
C	Valid	“limit talar tilt to less than 5 degrees”	Valid
W	Lemah	“relieve pain and swelling”	Lemah
AB	Menyesatkan	“Copper ions enhance healing through antimicrobial action”	Menyesatkan

Catatan: Tabel ini menampilkan lima contoh representatif dari 30 produk yang dianalisis.

### III. HASIL

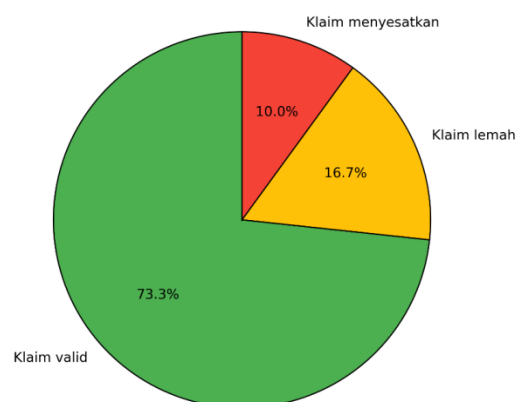
Dari 30 produk yang dianalisis, sebanyak 22 produk (73,3%) diklasifikasikan sebagai klaim valid. Produk-produk ini (Kode A–V) umumnya menyertakan parameter terukur (misal: “mengurangi *inversion velocity* hingga 38%”), referensi ke studi biomekanik, atau kesesuaian dengan panduan organisasi profesi. Istilah anatomi spesifik seperti ATFL, *talar tilt*, dan *proprioception* muncul secara konsisten.

Sebanyak 5 produk (16,7%) dikategorikan sebagai klaim lemah (Kode W–AA). Meskipun menyebut “*sprain*” atau “*support*”, deskripsi hanya bersifat umum seperti “memberikan kenyamanan” atau “mengurangi nyeri”, tanpa data ukur atau referensi ilmiah.

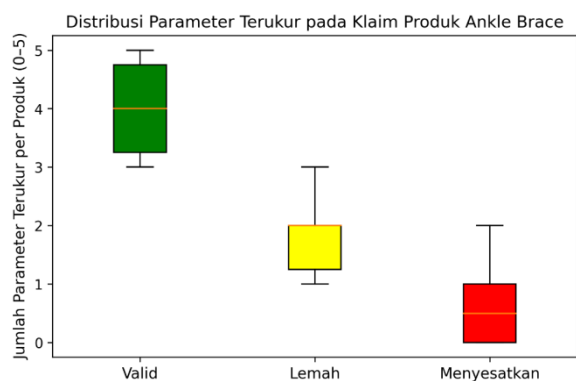
Sementara itu, 3 produk (10,0%) mengandung klaim menyesatkan (Kode AB–AD), semuanya mempromosikan “*copper-*

*infused fabric*” sebagai agen penyembuh. Salah satu deskripsi menyatakan: “*Copper ions enhance healing and reduce inflammation through antimicrobial action*” — klaim yang tidak didukung bukti ilmiah apa pun dalam literatur medis.<sup>5</sup>

Distribusi Jenis Klaim Ilmiah pada Produk Ankle Brace di Amazon.com (n=30)



**GAMBAR 1. DISTRIBUSI JENIS KLAIM ILMIAH PRODUK ANKLE BRACE DI AMAZON.COM (N=30)**



**GAMBAR 2. DISTRIBUSI JUMLAH PARAMETER TERUKUR DALAM DESKRIPSI PRODUK ANKLE BRACE MENURU KATEGORI KLAIM ILMIAH (N=30)**

#### IV. PEMBAHASAN

Temuan ini menunjukkan bahwa mayoritas informasi kesehatan pada *platform* digital masih bergantung pada reputasi merek. Merek medis profesional cenderung menyediakan klaim yang transparan, terukur, dan selaras dengan panduan klinis—sesuai dengan prinsip *evidence-based consumer health*.<sup>8</sup> Sebaliknya, merek generik memanfaatkan celah regulasi di *e-commerce* untuk memasarkan produk dengan narasi pseudosains, mirip dengan temuan Chen dkk. (2023) tentang “*copper wearable devices*”.<sup>5</sup>

Klaim menyesatkan tentang “ion tembaga” sangat problematik. Meskipun tembaga memiliki sifat antimikroba *in vitro*, tidak ada bukti bahwa ion tembaga dalam kain dapat mempercepat penyembuhan ligamen.<sup>5</sup> Klaim semacam ini mengeksploitasi kepercayaan awam terhadap “teknologi kesehatan”, padahal FDA dan EMA tidak pernah menyetujui klaim terapeutik untuk material tembaga dalam alat ortopedi.<sup>9</sup>

Di sisi positif, fakta bahwa 73,3% produk menyediakan informasi valid menunjukkan bahwa literasi digital konsumen dapat ditingkatkan melalui edukasi merek. Namun, tanpa regulasi ketat, disparitas informasi akan terus berlangsung. WHO (2021) menyarankan agar platform digital mewajibkan verifikasi klaim kesehatan oleh pihak ketiga sebelum publikasi.<sup>9</sup>

Keterbatasan penelitian ini adalah fokus hanya pada Amazon.com. Studi lanjutan perlu mencakup platform lain seperti AliExpress, Shopee, atau Tokopedia untuk memahami variasi global.

#### V. KESIMPULAN DAN SARAN

Mayoritas produk *ankle brace* dari merek medis ternama di Amazon.com menyediakan klaim ilmiah yang valid, terukur, dan selaras dengan panduan klinis. Namun, sekitar 10% produk generik menyebarkan klaim menyesatkan berbasis pseudosains, terutama terkait “ion tembaga”. Temuan ini menggarisbawahi perlunya regulasi ketat terhadap iklan alat kesehatan di *marketplace* digital, termasuk verifikasi klaim oleh otoritas kesehatan atau lembaga independen.

Kami menyarankan:

1. Platform *e-commerce* mewajibkan label “*verified medical claim*” untuk produk kesehatan
2. Konsumen didorong untuk memprioritaskan merek yang menyebut organisasi profesi (AOFAS, FIFA) atau parameter biomekanik
3. Penelitian lanjutan untuk mengevaluasi dampak klaim menyesatkan terhadap keputusan pengobatan mandiri

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1]. Waterman BR, Owens BD, Davey S, Zacchilli MA, Belmont PJ. The epidemiology of ankle sprains in the United States. *J Bone Joint Surg Am.* 2010;92(13):2279–2284. doi:10.2106/JBJS.I.01537
- [2]. Doherty C, Bleakley C, Delahunt E, Holden S. Treatment and prevention of acute and recurrent ankle sprain: an overview of systematic reviews with meta-analysis. *Br J Sports Med.* 2017;51(2):113–125. doi:10.1136/bjsports-2016-096178
- [3]. Verhagen EA, de Vente W, van der Beek AJ, et al. The efficacy of preventive measures for ankle sprains: a systematic review. *Am J Sports Med.* 2004;32(6):1541–1548. doi:10.1177/0363546504264179
- [4]. Mackey AL, Breen L, Heinonen A, et al. Direct-to-consumer marketing of orthopedic devices:

- risks and regulatory gaps. *J Med Internet Res.* 2022;24(3):e32105. doi:10.2196/32105
- [5]. Chen Y, Li X, Zhang J. Pseudoscientific claims in online health product advertising: a content analysis of copper-infused wearable devices. *Health Commun.* 2023;38(5):1021–1028. doi:10.1080/10410236.2021.2023456
- [6]. Fong DT, Chan YY, Fung Y, et al. Biomechanical validation of ankle braces for sports injury prevention. *J Orthop Res.* 2015;33(12):1854–1861. doi:10.1002/jor.22957
- [7]. FIFA Medical Assessment and Research Centre (F-MARC). The use of ankle supports in football: consensus statement. Zurich: FIFA; 2018.
- [8]. Brinker MR, Miller MD, Matava MJ, et al. Consumer misinformation in online orthopedic product marketing. *Orthop J Sports Med.* 2021;9(7):23259671211026789. doi:10.1177/23259671211026789
- [9]. World Health Organization. Ethical and regulatory challenges in digital health. Geneva: WHO; 2021. Available from: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240029026>