

e-ISSN: 2964-0849
Vol.5 No.1 November 2026
DOI :https://doi.org/10.59585/bajik

Barongko
Jurnal Ilmu Kesehatan

Pseudosains, Efek Plasebo, dan Paradoks Efikasi

Pseudoscience, Placebo Effect, and the Efficacy Paradox

Niko Cristian Surbakti*, Daffa Lutfhi Hakim, Givan Maulana Al Habsyi

**Departemen Farmasi Militer, Fakultas Farmasi Militer, Universitas Pertahanan Republik Indonesia*

nikochristiansurbskti@gmail.com*

Resive : 03 November 2026 Revised : 05 November 2026 Accept: 11 November 2026 Publish: 12 November 2026

Abstract

Background: The global wellness economy is worth trillions of US dollars, and some segments market products without demonstrated specific pharmacological efficacy, producing an Efficacy Paradox: consumers report sustained benefit from such products. Objective: This review develops an integrated conceptual framework, the Efficacy Paradox Loop, synthesizing placebo neurobiology, cognitive psychology, and health misinformation research to explain why perceived benefit persists. Methods: A structured interdisciplinary narrative review (not a systematic review) searched PubMed, Scopus, ScienceDirect, and Web of Science, supplemented by Google Scholar, for publications from January 2017 to May 2026, plus foundational earlier studies, using Boolean combinations of terms on the efficacy paradox, placebo effect, pseudoscience, health misinformation, neurobiology, cognitive bias, and wellness capitalism. Results: Perceived efficacy (Ep) is conceptualized as a function of placebo susceptibility, marketing exposure, cognitive bias, and institutional distrust. Across ten representative categories of pseudoscientific health products, reported benefit can be sustained by placebo-related mechanisms, natural symptom fluctuation, and cognitive and reporting biases, amplified by online misinformation and sunk-cost reasoning, without demonstrable specific efficacy. The framework is conceptual and untested empirically. Conclusion: The Efficacy Paradox is better explained by the interaction of placebo-related mechanisms with commercial and informational environments than by deficient consumer reasoning alone. Addressing it requires coordinated action in clinical practice, health communication, regulation, and platform governance.

Keywords : *Pseudoscience, Placebo Effect, Efficacy Paradox, Health Misinformation, Placebo Neuroscience*

Abstrak

Latar Belakang: Ekonomi wellness global bernilai triliunan dolar AS, dan sebagian segmennya memasarkan produk tanpa efikasi farmakologis spesifik yang terbukti, sehingga muncul Paradoks Efikasi: konsumen melaporkan manfaat yang bertahan dari produk tersebut. Tujuan: Tinjauan ini menyusun kerangka konseptual terintegrasi, Lingkaran Paradoks Efikasi, yang mensintesis neurobiologi plasebo, psikologi kognitif, dan kajian misinformasi kesehatan untuk menjelaskan mengapa manfaat yang dirasakan bertahan. Metode: Tinjauan naratif interdisipliner terstruktur (bukan tinjauan sistematis) menelusuri PubMed, Scopus, ScienceDirect, dan Web of Science, dilengkapi Google Scholar, untuk publikasi Januari 2017 hingga Mei 2026 serta studi dasar yang lebih lama, dengan kombinasi Boolean istilah paradoks efikasi, efek plasebo, pseudosains, misinformasi kesehatan, neurobiologi, bias kognitif, dan kapitalisme wellness. Hasil: Efikasi yang dirasakan (Ep) dikonseptualisasikan sebagai fungsi kerentanan terhadap plasebo, paparan pemasaran, bias kognitif, dan ketidakpercayaan terhadap institusi. Pada sepuluh kategori produk kesehatan pseudosains yang representatif, manfaat yang dilaporkan dapat dipertahankan oleh mekanisme terkait plasebo, fluktuasi alamiah gejala, serta bias kognitif dan pelaporan, yang diperkuat oleh misinformasi daring dan penalaran biaya terbenam, tanpa efikasi spesifik yang dapat dibuktikan. Kerangka ini bersifat konseptual dan belum diuji secara empiris. Kesimpulan: Paradoks Efikasi lebih tepat dijelaskan oleh interaksi mekanisme terkait plasebo dengan lingkungan komersial dan informasi daripada oleh

Author@ This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution 4.0 International License https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/

e-ISSN: 2964-0849
Vol.5 No.1 November 2026
DOI :https://doi.org/10.59585/bajik

Barongko
Jurnal Ilmu Kesehatan

kekurangan penalaran konsumen semata. Penanganannya memerlukan tindakan terkoordinasi dalam praktik klinis, komunikasi kesehatan, regulasi, dan tata kelola platform.

Kata Kunci: Pseudosains, Efek Plasebo, Paradoks Efikasi, Misinformasi Kesehatan, Neurosains Plasebo

Penulis Korespondensi : Niko Cristian Surbakti

I. PENDAHULUAN

Klaim kesehatan yang tidak dapat diverifikasi telah lama dipasarkan secara komersial, dan praktik ini terbukti tahan terhadap sanggahan ilmiah maupun intervensi regulasi. Pseudosains medis tidak terbatas pada era digital; ia merupakan ciri yang berulang dalam hubungan antara kognisi manusia dan perilaku pencarian kesehatan. Ekonomi wellness global, yang mencakup sebelas sektor dengan cakupan luas (dari aktivitas fisik hingga perawatan pribadi dan penurunan berat badan), diperkirakan bernilai USD 4,9 triliun pada 2019, turun menjadi USD 4,4 triliun pada 2020 akibat pandemi COVID-19, lalu pulih hingga USD 5,6 triliun pada 2022 (*Global Wellness Economy: Country Rankings (2019-2023 data) - Global Wellness Institute*, sans date) . Tidak semua sektor tersebut berkaitan dengan pseudosains; angka ini hanya menunjukkan skala pasar tempat produk dengan klaim kesehatan yang belum terbukti turut beredar.

Transisi dari praktik pengobatan palsu tradisional ke apa yang oleh sejumlah akademisi disebut “kapitalisme wellness” mencerminkan pergeseran dalam cara klaim pseudosains diproduksi dan dikonsumsi. Industri wellness tidak hanya menjual produk, tetapi juga menawarkan kerangka interpretatif tentang tubuh, pengobatan institusional, dan bukti ilmiah; gagasan ini berkaitan dengan “sindrom wellness”, yaitu preokupasi terhadap gaya hidup sehat yang membentuk cara individu memandang tubuh dan kesehatannya (Vladeva, 2019) Kerangka ini relevan di negara berpenghasilan menengah ke bawah, tempat keterbatasan cakupan layanan kesehatan dapat menimbulkan permintaan terhadap alternatif yang terjangkau (Mahendradhata *et al.*, 2017) Pemasaran kesehatan oleh influencer dapat memanfaatkan kedekatan parasosial dan kesaksian pribadi sebagai bentuk persuasi yang cenderung kurang mendapat pengawasan kritis dibandingkan iklan farmasi formal. Indonesia, dengan kelas menengah digital yang terus berkembang, tantangan regulasi, dan tradisi pengobatan herbal (jamu) yang mengakar, menyajikan konteks dengan muatan sosiokultural yang khas bagi pemasaran kesehatan oleh influencer.

Penggunaan produk dan terapi pseudosains dapat berdampak klinis yang terukur. Pada analisis kohort berbasis registri terhadap 281 pasien kanker payudara, prostat, paru, atau kolorektal nonmetastatik yang memilih pengobatan alternatif sebagai satu-satunya terapi antikanker, kelangsungan hidup lebih rendah dibandingkan pasien yang menerima terapi konvensional; rasio bahaya kematian adalah 2,17 untuk kanker paru, 4,57 untuk kanker kolorektal, dan 5,68 untuk kanker payudara, sedangkan perbedaan pada kanker prostat tidak bermakna secara statistik (Johnson *et al.*, 2018b) Analisis lain menunjukkan bahwa penggunaan pengobatan komplementer sebagai tambahan terapi konvensional berkaitan dengan risiko kematian yang lebih tinggi pada analisis awal, tetapi hubungan tersebut berkurang secara substansial setelah penolakan terhadap terapi konvensional dimasukkan ke dalam model (Johnson *et al.*, 2018a) . Temuan observasional ini menunjukkan bahwa penurunan kelangsungan hidup terutama berkaitan dengan penundaan atau penolakan terapi kuratif, bukan semata-mata dengan bahaya langsung produk yang digunakan. Selain risiko klinis tersebut, wacana anti-institusi dalam pemasaran kesehatan dapat membingkai ulang bukti negatif sebagai bukti penindasan, sehingga melindungi klaim pseudosains dari sanggahan dan memosisikan konsumen sebagai agen otonom yang menentang dominasi institusional.

e-ISSN: 2964-0849
Vol.5 No.1 November 2026
DOI :https://doi.org/10.59585/bajik

Barongko
Jurnal Ilmu Kesehatan

Teka-teki analitis yang memotivasi tinjauan ini sulit diselesaikan hanya dalam kerangka sosiologi pasar. Jika produk kesehatan pseudosains tidak memiliki efikasi spesifik yang terbukti, bagaimana produk tersebut dapat bertahan secara komersial selama bertahun-tahun, dengan pembelian berulang dan testimoni positif dari konsumen, termasuk konsumen yang semula skeptis, yang melaporkan perbaikan gejala? Penjelasan standar yang menekankan misinformasi, sifat mudah percaya, atau kegagalan regulasi diperlukan tetapi tidak cukup. Diperlukan penjelasan mekanistik yang mengintegrasikan neurobiologi respons plasebo dengan struktur ekonomi industri wellness.

Pembedaan epistemologis antara sains dan pseudosains memiliki implikasi langsung bagi keselamatan pasien dan kebijakan kesehatan masyarakat. Kriteria falsifiabilitas Popper tetap menjadi landasan (Holtz et Monnerjahn, 2017) , tetapi penerapannya dalam bidang biomedis memerlukan pelengkap: hipotesis yang secara prinsip dapat difalsifikasi dapat tetap terlindung dari falsifikasi melalui modifikasi ad hoc atau penafsiran ulang konspiratif terhadap bukti negatif. Kondisi ini bertentangan dengan prinsip koreksi diri dalam sains dan, dalam kerangka Lakatos, dikaitkan dengan program penelitian yang mengalami degenerasi (Negro, 2024; Branahl, 2025) Pseudosains biomedis kontemporer kerap memakai kosakata legitimasi ilmiah yang dipinjam (“koherensi kuantum”, “detoksifikasi seluler”, “frekuensi getaran”), yang berfungsi bukan untuk mengomunikasikan pemahaman mekanistik, melainkan untuk menimbulkan kesan legitimasi ilmiah tanpa dasar substantif; praktik ini dapat disebut transfer prestise epistemik (Brang *et al.*, 2025) . Hal ini berbeda dari ilmu pengetahuan perbatasan yang sah, yang mengakui ketidakpastian dan bersifat sementara, bukan memberikan kepastian semu (Vraga et Bode, 2020)

Kajian sebelumnya sebagian besar menelaah pseudosains, neurosains plasebo, dan misinformasi kesehatan sebagai domain yang terpisah. Tinjauan yang ada berfokus pada mekanisme neurobiologis respons plasebo dalam konteks klinis (Colloca et Barsky, 2020; Kaptchuk, Hemond et Miller, 2020; Benedetti, Frisaldi et Shaibani, 2022) atau pada penjelasan konseptual dan psikologis misinformasi kesehatan (Vraga et Bode, 2020; Lewandowsky et van der Linden, 2021) , tanpa mengintegrasikan kedua tingkat penjelasan tersebut ke dalam kerangka yang dapat diterapkan pada pasar produk kesehatan pseudosains. Tinjauan ini berupaya menjembatani kesenjangan tersebut melalui model yang kami sebut “Lingkaran Paradoks Efikasi”, yaitu model konseptual multivariabel yang mengintegrasikan epistemologi, psikologi kognitif, neurobiologi plasebo, dan ekonomi perilaku. Tujuan tinjauan ini adalah mensintesis bukti interdisipliner mengenai mekanisme yang mendasari konsumsi produk kesehatan pseudosains dan merumuskannya menjadi kerangka konseptual yang dapat menjadi masukan bagi respons klinis, regulasi, dan kebijakan kesehatan masyarakat.

II. METODE

Penelitian ini merupakan tinjauan naratif interdisipliner (narrative review) dengan sintesis konseptual. Penelitian tidak melibatkan partisipan manusia sehingga tidak terdapat populasi, sampel pasien, atau instrumen penelitian empiris; “populasi” dalam kajian ini adalah literatur ilmiah yang relevan dengan topik, dan “sampel” adalah literatur yang dipilih dan dikutip. Kajian ini bukan tinjauan sistematis dan tidak mengikuti protokol PRISMA. Tujuannya mengidentifikasi dan mengintegrasikan temuan mengenai hubungan antara klaim pseudosains, respons plasebo, persepsi efikasi, serta faktor kognitif dan sosial yang memengaruhi penerimaan produk kesehatan, kemudian merumuskan kerangka konseptual tentang mekanisme konsumsi produk kesehatan pseudosains.

Literatur diperoleh dari PubMed, Scopus, ScienceDirect, dan Web of Science, dengan dukungan Google Scholar. Penelusuran memprioritaskan publikasi Januari 2017 hingga Mei 2026; studi dasar yang lebih lama tetap dimasukkan bila diperlukan untuk menjelaskan konsep dasar, mekanisme neurobiologis, dan konteks historis yang belum memiliki padanan kontemporer. Jenis sumber mencakup artikel penelitian asli, studi observasional, uji coba terkontrol, tinjauan sistematis dan meta-analisis, artikel konseptual, serta laporan lembaga resmi (misalnya WHO,

e-ISSN: 2964-0849
Vol.5 No.1 November 2026
DOI :https://doi.org/10.59585/bajik

Barongko
Jurnal Ilmu Kesehatan

World Bank, dan Global Wellness Institute) sebagai sumber data kontekstual. Strategi pencarian menggunakan kombinasi istilah dan operator Boolean berikut: ("efficacy paradox" OR "placebo effect") AND ("pseudoscience" OR "health misinformation") AND ("neurobiology" OR "cognitive bias") AND "wellness capitalism". Istilah disesuaikan dengan karakteristik masing-masing basis data.

Artikel dipilih berdasarkan relevansinya dalam menjelaskan efek terapeutik nonspesifik, mekanisme psikologis dan neurobiologis plasebo, struktur ekonomi industri wellness, pseudosains, serta perilaku pencarian layanan kesehatan; literatur dari negara berpenghasilan menengah ke bawah dipertimbangkan bila memberikan data empiris yang relevan. Kriteria eksklusi meliputi: (1) opini editorial atau surat yang tidak melalui tinjauan sejawat, (2) laporan kasus tunggal tanpa generalisasi konseptual, (3) artikel tanpa teks lengkap berbahasa Inggris atau Indonesia, dan (4) artikel yang tidak berkaitan langsung dengan mekanisme plasebo, pseudosains, atau aspek ekonomi industri wellness. Laporan lembaga resmi dikecualikan dari kriteria tinjauan sejawat karena digunakan sebagai sumber data kontekstual.

Menurut catatan penulis, sebanyak 68 sumber ditelaah dan 34 di antaranya dikutip langsung dalam artikel ini; sisanya menjadi dasar sintesis konseptual tanpa kutipan langsung. Tidak dilakukan penyaringan ganda formal, penilaian risiko bias, maupun sintesis kuantitatif. Analisis dilakukan melalui sintesis tematik: informasi yang diekstraksi dikategorikan secara berulang ke dalam domain mekanistik (neurobiologis, kognitif, sosioekonomi, dan regulasi). Kategorisasi ini kemudian dirumuskan dalam dua tahap formalisasi konseptual: hubungan heuristik dasar (Persamaan 1) pada bagian Hasil, dan model konseptual multivariabel (Persamaan 2) pada bagian Pembahasan. Kedua persamaan merupakan kerangka konseptual, bukan model statistik yang telah diuji.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Hasil

Studi neuroimaging dan uji tantangan farmakologis menunjukkan bahwa analgesia yang diinduksi plasebo melibatkan aktivasi sistem opioid endogen: nalokson secara parsial membalikkan efek analgesia plasebo, sehingga pengurangan nyeri subjektif mencerminkan modulasi neurokimiawi dan bukan sekadar perubahan laporan (Benedetti, Frisaldi et Shaibani, 2022; Atlas, 2023) Arsitektur saraf analgesia plasebo melibatkan jaringan terdistribusi yang mencakup korteks prefrontal, korteks cingulate anterior, nucleus accumbens, periaqueductal gray, dan sirkuit modulasi nyeri spinal menurun, yang tumpang tindih dengan sistem antisipasi penghargaan yang terlibat dalam ekspektasi dan pembelajaran asosiatif (Atlas, 2023) . Kerangka pengkodean prediktif mengusulkan bahwa efek plasebo mencerminkan inferensi Bayesian hierarkis, ketika keyakinan awal tentang efikasi pengobatan menghasilkan prediksi top-down yang memodulasi pemrosesan sensorik aferen; kerangka ini menyatukan penjelasan mengenai variabilitas plasebo yang berkaitan dengan ekspektasi, pengkondisian, dan pembelajaran sosial (Kaptchuk, Hemond et Miller, 2020) . Respons plasebo dapat disertai perubahan terukur pada penanda biologis, misalnya kortisol, sitokin inflamasi, dan metabolit dopamin, terutama pada kondisi dengan luaran subjektif seperti kecemasan, depresi, nyeri, dan gangguan gastrointestinal fungsional (Colloca et Barsky, 2020) Kerangka respons makna (meaning response) memperluas teori plasebo ke konteks sosiokultural ritual penyembuhan: efikasi terapeutik sebagian dibentuk oleh makna simbolis dalam kerangka budaya pasien, termasuk otoritas penyembuh dan keselarasan terapi dengan model budaya tentang penyebab penyakit, meskipun usulan ini telah dikritisi secara konseptual (Annoni et Blease, 2018) Mekanisme ini dapat relevan dalam konteks Asia Tenggara, tempat pengobatan tradisional menempatkan kesehatan dalam kerangka keseimbangan dan kesejahteraan spiritual.

Bagian ini menyajikan analisis kritis terhadap sepuluh kategori representatif produk kesehatan pseudosains (Tabel 1), yang merangkum klaim pemasaran, mekanisme yang diusulkan, status bukti, dan risiko klinis. Pemilihan sepuluh kategori produk kesehatan pseudoscientific didasarkan pada relevansi penggunaannya dalam konteks kesehatan masyarakat, keterwakilannya dalam praktik pemasaran produk

e-ISSN: 2964-0849
Vol.5 No.1 November 2026
DOI :https://doi.org/10.59585/bajik

Barongko
Jurnal Ilmu Kesehatan

kesehatan, serta ketersediaan evaluasi ilmiah independen yang memungkinkan penilaian terhadap klaim khasiat dan dasar bukti ilmiahnya. Kategori-kategori tersebut dipilih untuk merepresentasikan variasi bentuk klaim kesehatan pseudoscientific, bukan sebagai inventarisasi menyeluruh terhadap seluruh produk kesehatan yang beredar. Tabel 1 dipakai untuk memetakan status bukti per kategori; efikasi yang dirasakan diperlakukan sebagai konstruk konseptual (Persamaan 1), sedangkan pendorong neurokognitifnya dibahas pada bagian Pembahasan (Colloca et Barsky, 2020; Benedetti, Frisaldi et Shaibani, 2022)

Tabel 1. Matriks Analisis Kritis Kategori Produk Kesehatan Pseudosains Yang Representatif.

No.	Kategori (contoh)	Mekanisme yang diklaim	Status bukti	Risiko klinis utama	Ref.
1	Patch detoks transdermal (Kinoki pads)	Ekstraksi toksin osmotik melalui titik akupunktur telapak kaki	Peran keringat dalam mengeliminasi zat sisa dan toksikan tampak minor dibandingkan ginjal dan saluran cerna, sehingga ekstraksi toksin melalui telapak kaki tidak sejalan dengan fisiologi keringat; perubahan warna pad bukan bukti penyerapan toksin	Pergeseran diagnosis; rasa aman yang keliru	(Baker, 2019)
2	Teh pelangsing (berbahan dasar senna)	Mempercepat metabolisme, "mendetoksifikasi"	Perubahan berat badan disebabkan oleh kehilangan cairan/efek pencahar, bukan mobilisasi lemak; dasar bukti untuk klaim penurunan berat badan sangat minim	Hipokalemia, aritmia jantung, ketergantungan pada pencahar	(Noor, Chalise et Tran, 2026)
3	Air alkali/terionisasi	Menetralkan "limbah asam," anti-penuaan melalui ORP	Asam klorida lambung ~100.000 kali lebih kuat daripada air alkali yang dikonsumsi dan menetralkannya dalam hitungan menit; regulasi asam-basa tubuh dikendalikan oleh mekanisme ginjal dan respirasi, bukan pH air yang diminum; bukti klinis untuk manfaat anti-penuaan/onkologis masih sangat terbatas	Risiko alkalosis metabolik (penyakit ginjal kronis); eksploitasi finansial	(Alebrahim *et al.*, 2026)
4	Perangkat air terstruktur/heksagonal	Pembentukan kisi ikatan hidrogen "bioaktif" melalui proses tertentu (getaran, pusaran) yang diklaim menciptakan ulang jaringan air	Ikatan hidrogen dalam air cair terus-menerus putus dan terbentuk kembali; pertukaran pasangan ikatan dan penataan ulang jaringan berlangsung pada skala femtosekon hingga pikosekon, sehingga stabilitas struktur makro seperti yang diklaim belum didukung bukti independen yang ditemukan dalam penelusuran penulis	Kerugian finansial; biaya kesempatan	(Laage, Elsaesser et Hynes, 2017)
5	Gelang magnetik/ionik	Menstabilkan "medan bioelektrik," memulihkan keseimbangan ionik	Tinjauan sistematis: bukti analgesia medan magnet statis bersifat bercampur dan heterogen (sebagian studi melaporkan efek pada intensitas/durasi tertentu; meta-analisis uji berplasebo tidak signifikan secara statistik); bukti konsisten untuk gelang magnet komersial belum ditemukan	Gangguan pada alat pacu jantung/ICD pada kekuatan medan tinggi	(Fan *et al.*, 2021)

e-ISSN: 2964-0849
Vol.5 No.1 November 2026
DOI :https://doi.org/10.59585/bajik

Barongko
Jurnal Ilmu Kesehatan

No.	Kategori (contoh)	Mekanisme yang diklaim	Status bukti	Risiko klinis utama	Ref.
6	Liontin energi skalar/kuantum	Memancarkan "energi skalar," menetralkan EMF/5G	"Energi skalar" tidak memiliki padanan dalam fisika standar; analisis terhadap liontin "energi skalar" yang dijual daring menemukan radionuklida alami dengan aktivitas terukur hingga ribuan becquerel pada sampel tertentu	Paparan radiasi pengion	(Hassan *et al.*, 2021)
7	Alat analisis resonansi magnetik kuantum	"Memindai" sel, mendiagnosis disfungsi organ secara non-invasif	Dasar biofisika prinsip kerjanya belum ditunjukkan secara independen; satu studi independen yang tersedia tidak menemukan kesesuaian antara pengukuran alat dan kadar glukosa darah kapiler	Kegagalan mendeteksi keganasan akibat penggeseran diagnostik	(Muflih, Suwarsi et Asmarani, 2019)
8	Formulasi herbal "ajaib" (biji hitam, propolis)	Menyembuhkan secara luas; merangsang "produksi sel punca"	Senyawa bioaktif (misalnya timokuinon) menunjukkan aktivitas in vitro dan pada hewan; bukti klinis pada manusia masih terbatas, dan standardisasi sediaan tidak seragam	Interaksi herbal-obat (warfarin, antihipertensi)	(Gouda *et al.*, 2025)
9	Kosmetik sel punca/serum anti-penuaan	Mengaktifkan pembaruan sel punca kulit	Bukti untuk ekstrak/kultur sel punca tumbuhan pada kulit terutama berasal dari studi in vitro dan jumlahnya terbatas; klaim regenerasi kulit manusia belum didukung uji klinis independen yang memadai	Atrofi kulit akibat paparan kortikosteroid tersembunyi	(Hermosanin gtyas *et al.*, 2024)
10	Homeopati klasik	"Memori air," prinsip "sejenis menyembuhkan sejenis," potensi melalui pengenceran	Tinjauan berskala besar terhadap RCT tidak menemukan bukti keefektifan yang dapat diandalkan untuk kondisi apa pun	Penggantian pengobatan pada penyakit serius	(Mathie *et al.*, 2017)

Sumber: sintesis penulis dari referensi pada kolom Ref. Kolom risiko klinis utama memuat risiko potensial yang disimpulkan penulis dan tidak seluruhnya bersumber langsung dari referensi pada kolom tersebut.

Catatan: Tabel 1 tidak memuat estimasi kuantitatif efikasi yang dirasakan per kategori (lihat 2.8).

Pola status bukti pada sepuluh kategori dalam Tabel 1, yaitu klaim mekanistik tanpa dukungan bukti independen yang memadai, dapat dianalisis dengan dekomposisi heuristik sederhana dari efikasi yang dirasakan (Persamaan 1). Dalam kerangka ini, manfaat yang dilaporkan konsumen dapat tetap ada meskipun efikasi objektif mendekati nol, karena kontribusi plasebo serta distorsi kognitif dan pengukuran bersama-sama dapat menghasilkan manfaat pengalaman yang otentik. Tabel 1 sendiri tidak memuat data efikasi yang dirasakan; hubungan ini bersifat konseptual.

Efikasi yang dirasakan (Ep) secara konseptual dibentuk oleh efikasi objektif produk (Eo), kontribusi respons plasebo (Pb), serta faktor distorsi kognitif dan pengukuran (ε). Pb mencakup mekanisme neurobiologis, pengkondisian psikologis, dan respons makna yang muncul dari konteks intervensi (efek kontekstual), sedangkan ε mencakup perjalanan alami penyakit, regresi ke rerata, bias konfirmasi, bias ingatan, dan bias pelaporan yang memengaruhi penilaian subjektif. Dengan demikian Pb dibedakan dari ε: Pb merujuk pada respons yang dimediasi konteks terapeutik, sedangkan ε merujuk pada perubahan yang tampak tetapi tidak dihasilkan oleh produk maupun konteks terapeutiknya.

e-ISSN: 2964-0849
Vol.5 No.1 November 2026
DOI :https://doi.org/10.59585/bajik

Barongko
Jurnal Ilmu Kesehatan

Penguraian ini menjelaskan mengapa efikasi yang dirasakan (Ep) dapat tetap tinggi meskipun efikasi objektifnya (Eo) mendekati nol. Pembedaan ini penting agar pengalaman konsumen tidak diperlakukan sebagai sepenuhnya palsu maupun sebagai bukti efikasi spesifik produk.

$$Ep = Eo + Pb + \varepsilon (1)$$

di mana Ep = efikasi yang dirasakan (luaran yang dilaporkan pengguna), Eo = efikasi objektif (dikonfirmasi oleh penanda objektif atau uji terkontrol), Pb = kontribusi plasebo (neurobiologi, pengkondisian, dan respons makna), dan ε = distorsi kognitif dan pengukuran (perjalanan alami penyakit, regresi ke rerata, bias konfirmasi, bias ingatan). Untuk produk tanpa bukti efikasi spesifik, Eo diasumsikan mendekati nol, tetapi Ep dapat tetap positif karena Pb dan ε. Persamaan 1 merupakan representasi heuristik yang bersifat konseptual; persamaan ini bukan model statistik yang telah diuji atau dikalibrasi secara empiris, dan penjumlahan linear di dalamnya merupakan penyederhanaan.

2. Pembahasan

Tabel 1 memperlihatkan ciri yang sama pada sepuluh kategori produk yang beragam secara struktural: klaim mekanistik tidak didukung bukti independen yang memadai. Karena efikasi spesifik lemah atau tidak ada, persistensi permintaan dan testimoni positif konsumen, yang belum dikuantifikasi dalam tinjauan ini, tidak dapat dijelaskan secara memadai hanya oleh sifat mudah percaya atau misinformasi. Penjelasan tersebut konsisten dengan hubungan heuristik pada Persamaan 1, yaitu kontribusi plasebo dan distorsi kognitif atau pengukuran dapat menghasilkan manfaat yang dirasakan tanpa efikasi farmakologis objektif. Kontribusi utama tinjauan ini adalah mengorganisasikan pola tersebut ke dalam kerangka konseptual yang dapat diuji, yaitu Lingkaran Paradoks Efikasi (2.7). Tinjauan terdahulu menelaah mekanisme plasebo (Colloca et Barsky, 2020; Kaptchuk, Hemond et Miller, 2020; Benedetti, Frisaldi et Shaibani, 2022) atau misinformasi(Lewandowsky et van der Linden, 2021) secara terpisah; kerangka ini menempatkan keduanya dalam satu penjelasan.

Sebagian besar kategori dalam Tabel 1 memakai kosakata legitimasi ilmiah yang dipinjam (misalnya “detoksifikasi”, “energi kuantum”, “medan bioelektrik”), yang menghasilkan transfer prestise epistemik tanpa substansi mekanistik yang sesuai ((Brang *et al.*, 2025) Hal ini berbeda dari ketidakpastian ilmiah yang sejati: ilmu pengetahuan terdepan menerima temuan secara sementara sambil menunggu penyelidikan lanjutan, sedangkan klaim pseudosains cenderung terisolasi dari falsifikasi melalui penafsiran ad hoc terhadap bukti negatif ((Branahl, 2025) , bukan falsifiabilitas dalam arti Popperian yang ketat (Holtz et Monnerjahn, 2017) Kategori alat analisis resonansi magnetik kuantum (Tabel 1, baris 7) menggambarkan hal ini: satu studi independen yang tersedia tidak menemukan kesesuaian dengan ukuran acuan, tetapi klaim komersial tentang ketepatan diagnostik tetap dipertahankan. Satu contoh tidak cukup untuk menggeneralisasi seluruh kategori, tetapi konsisten dengan penjelasan konseptual bahwa kerangka pseudosains memperlakukan ketiadaan bukti sebagai tidak relevan, bukan sebagai sanggahan.

Bukti neurobiologis pada bagian 1.1 mengindikasikan bahwa manfaat pengalaman yang dilaporkan konsumen produk pseudosains tidak fiktif secara fenomenologis. Penjelasan pengkodean prediktif (Kaptchuk, Hemond et Miller, 2020) menyiratkan bahwa penggunaan produk yang diritualkan, terlepas dari kandungan farmakologisnya, dapat menghasilkan sinyal ekspektasi top-down yang memodulasi persepsi gejala melalui jalur neurobiologis yang sama dengan yang terlibat pada intervensi plasebo terkontrol. Hal ini sejalan dengan kerangka respons makna sosiokultural, yang masih diperdebatkan (Annoni et Blease, 2018) . Perlu ditegaskan bahwa efek ini paling jelas pada luaran subjektif (nyeri, kelelahan, gejala fungsional) dan tidak membuktikan efikasi spesifik produk, serta tidak menggantikan terapi yang terbukti untuk penyakit berat (Colloca et Barsky, 2020) Manfaat tersebut juga tidak selalu memerlukan penipuan: dalam uji coba terkontrol acak pada sindrom iritasi usus besar, plasebo terbuka yang diberikan dengan pengungkapan penuh tentang sifat inertnya menghasilkan perbaikan gejala yang lebih besar daripada kelompok tanpa pil, dan tidak berbeda bermakna dari plasebo tersamar ganda (Lembo *et al.*, 2021) . Temuan dari satu populasi klinis ini tidak dapat

e-ISSN: 2964-0849
Vol.5 No.1 November 2026
DOI :https://doi.org/10.59585/bajik

Barongko
Jurnal Ilmu Kesehatan

diekstrapolasi langsung ke produk pseudosains komersial, misalnya homeopati; namun temuan ini membuka kemungkinan bahwa komunikasi klinis yang transparan dan diperkaya unsur ritual dapat memanfaatkan sebagian manfaat nonspesifik secara etis, yang masih memerlukan penelitian lebih lanjut.

Beberapa mekanisme yang saling terkait dapat mempertahankan keyakinan terhadap suatu produk tanpa bukti efikasi spesifik. Penting untuk membedakannya agar seluruh manfaat yang dilaporkan konsumen tidak direduksi secara keliru menjadi satu label "efek plasebo". Respons plasebo dan efek kontekstual (ritual, konteks terapeutik, interaksi dengan penyedia) merupakan respons yang dimediasi konteks dan memiliki dasar neurobiologis; sebaliknya, perjalanan alami penyakit dan regresi ke rerata adalah perubahan yang terjadi tanpa pengaruh intervensi apa pun, sehingga tidak boleh dianggap sebagai efek plasebo maupun efek produk.

Pertama, respons plasebo dan ekspektasi (2.3) mencerminkan modulasi neurobiologis yang nyata. Kedua, pengkondisian klasik: asosiasi berulang antara ritual penggunaan produk dan perbaikan gejala dapat memperkuat ekspektasi dari waktu ke waktu, terlepas dari kandungan farmakologis produk (Colloca et Barsky, 2020) . Ketiga, regresi ke rerata dan perjalanan alami penyakit: banyak kondisi yang mendorong konsumsi produk pseudosains, seperti nyeri kronis, kelelahan, dan gangguan pencernaan fungsional, bersifat fluktuatif; konsumen cenderung mencari pengobatan saat gejala berada pada titik terberat, sehingga perbaikan yang menyusul sering terjadi secara statistik tanpa intervensi apa pun tetapi keliru diatribusikan pada produk (Barnett, van der Pols et Dobson, 2005) Keempat, efek pelaporan: konsumen yang telah berinvestasi secara finansial atau sosial memiliki insentif psikologis untuk melaporkan hasil positif, terlepas dari perubahan gejala yang sesungguhnya. Kelima, bias memori dan efek testimoni: testimoni yang disampaikan secara tulus mencerminkan pengalaman subjektif, tetapi dapat mencampuradukkan kontribusi farmakologis, respons plasebo, dan fluktuasi alami penyakit, serta berfungsi sebagai pemicu ekspektasi bagi calon konsumen (Faasse et Martin, 2018) selain itu, peristiwa dengan kekhasan emosional, termasuk meredanya gejala kronis, dikodekan lebih jelas melalui konsolidasi yang dimediasi amigdala (Paré et Headley, 2023) , sehingga dapat menimbulkan bias ingatan terhadap efikasi yang bersifat struktural dan tidak disengaja. Keenam, penguatan oleh biaya terbenam (sunk cost): investasi finansial atau sosial sebelumnya dapat memotivasi keyakinan yang berkelanjutan. Studi eksperimental pada produk kecantikan menunjukkan bahwa harga memengaruhi efikasi yang dirasakan (efek plasebo harga), dengan besar dan arah efek yang bergantung pada konteks budaya dan indikator yang diukur (Kadirov *et al.*, 2021) sehingga pembingkaian komersial dapat memodulasi persepsi efikasi. Hipotesis yang masuk akal adalah bahwa efikasi yang dirasakan lebih tinggi pada kategori berinvestasi tinggi (misalnya sistem air alkali dan perangkat analisis resonansi kuantum pada Tabel 1) dibandingkan kategori berbiaya rendah; hipotesis ini belum diuji dalam tinjauan ini. Ketujuh, penguatan identitas sosial: keterlibatan berkelanjutan dengan komunitas kesehatan dapat menanamkan penggunaan produk ke dalam identitas kolektif, sehingga penghentian penggunaan dapat berarti kehilangan rasa memiliki dan meningkatkan biaya relasional dari revisi keyakinan (Lewandowsky et van der Linden, 2021) Pelabelan dan pembingkaian juga membentuk ekspektasi, baik tentang manfaat produk maupun, sebaliknya, tentang bahaya terapi sah yang ditinggalkan (Faasse et Martin, 2018)

Ketujuh mekanisme ini (respons plasebo, pengkondisian, regresi ke rerata dan perjalanan alami penyakit, efek pelaporan, bias memori dan testimoni, biaya terbenam, serta identitas sosial) bersifat nonspesifik karena tidak bergantung pada kandungan farmakologis produk, tetapi secara mekanistik berbeda satu sama lain dan tidak boleh disatukan begitu saja di bawah label tunggal "efek plasebo".

Informasi palsu menyebar lebih cepat dan luas daripada informasi benar di media sosial (Vosoughi, Roy et Aral, 2018) Temuan tersebut berasal dari berita secara umum dan bukan khusus konten kesehatan; namun karena sistem rekomendasi konten umumnya dioptimalkan untuk keterlibatan, dinamika serupa berpotensi memperkuat misinformasi kesehatan secara struktural dan tidak sebanding dengan dasar buktinya. Konteks Indonesia menunjukkan bagaimana amplifikasi digital berinteraksi dengan kesenjangan akses layanan kesehatan: defisit cakupan layanan kesehatan secara global dan ketidaksetaraan geografis di Indonesia

e-ISSN: 2964-0849
Vol.5 No.1 November 2026
DOI :https://doi.org/10.59585/bajik

Barongko
Jurnal Ilmu Kesehatan

(Mahendradhata *et al.*, 2017) dapat menimbulkan permintaan akan alternatif yang mudah diakses, sedangkan tradisi jamu menyediakan kerangka yang selaras secara budaya, tempat produk kesehatan dapat diposisikan dengan potensi respons makna yang tinggi. Tingkat penetrasi media sosial yang tinggi berpotensi memperluas paparan terhadap konten kesehatan oleh influencer, dan tantangan penegakan regulasi terhadap perdagangan elektronik terdesentralisasi dan distribusi melalui grup media sosial privat dapat memperburuk situasi.

Profil risiko klinis pada Tabel 1 mencakup bahaya akibat tindakan (toksisitas langsung, interaksi herbal-obat, paparan radiasi) dan bahaya akibat kelalaian (pergeseran diagnosis, penundaan terapi kuratif). Pada pasien kanker, pemilihan pengobatan alternatif sebagai satu-satunya terapi berkaitan dengan kelangsungan hidup yang lebih rendah (Johnson *et al.*, 2018b) sedangkan hubungan antara penggunaan pengobatan komplementer bersama terapi konvensional dan kematian berkurang secara substansial setelah penolakan terapi konvensional diperhitungkan (Johnson *et al.*, 2018a) Karena kedua data bersifat observasional dan berpotensi mengandung perancu residual, temuan ini tidak membuktikan hubungan kausal, tetapi mengindikasikan bahwa bahaya pada populasi tersebut terutama beroperasi melalui penggantian dan penundaan terapi, bukan toksisitas langsung produk. Implikasinya bagi komunikasi klinis: penolakan atau penundaan terapi yang terbukti, bukan penggunaan komplementer itu sendiri, semestinya menjadi fokus utama konseling. Bukti manfaat plasebo terbuka (Lembo *et al.*, 2021) dan kerangka pemanfaatan ekspektasi (Zion et Crum, 2018) menunjukkan bahwa praktik berbasis bukti berpotensi memasukkan manajemen ekspektasi dan ritual terapeutik secara etis tanpa menyerahkan wilayah ini kepada penyedia layanan pseudosains.

Berdasarkan heuristik dasar pada Persamaan 1, kami mengusulkan model konseptual yang lebih terperinci untuk menggambarkan interaksi antara determinan individual dan struktural dari efikasi yang dirasakan ketika Eo ≈ 0, yaitu komponen Ep yang berasal dari faktor nonfarmakologis (Pb dan ε pada Persamaan 1):

$$Ep = \alpha(Ps \cdot Me) + \beta(Cb) + \gamma(Id) + \delta(Ps \cdot Id) + \varepsilon \quad (2)$$

di mana semua parameter utama dinormalisasi ke rentang [0,1]: Cb = intensitas bias kognitif (gabungan bias konfirmasi, korelasi ilusori, dan kerentanan terhadap biaya terbenam); Ps = kerentanan terhadap efek plasebo (variasi neurobiologis individu, dimoderasi oleh pengkondisian sebelumnya); Me = intensitas paparan pemasaran (kepadatan priming ekspektasi yang dimediasi algoritma atau influencer); Id = ketidakpercayaan terhadap institusi (skeptisisme terhadap institusi berbasis bukti, diasumsikan berbanding terbalik dengan kualitas akses sistem kesehatan; asumsi heuristik penulis); Ep = efikasi yang dirasakan; α, β, γ, δ = koefisien bobot; dan ε = galat residual (faktor lain yang tidak dimodelkan), yang berbeda makna dari ε pada Persamaan 1. Suku interaksi Ps·Me mewakili amplifikasi sinergis antara kerentanan individu terhadap efek plasebo dan kepadatan paparan pemasaran; Ps·Id mewakili komponen amplifikasi struktural, yaitu ketidakpercayaan yang tinggi terhadap institusi dapat melemahkan heuristik skeptis yang biasanya diperoleh melalui keterlibatan dengan layanan kesehatan berbasis bukti, sehingga berpotensi menurunkan ambang aktivasi respons makna. Koefisien α, β, γ, δ sengaja tidak diberi bobot sambil menunggu kalibrasi empiris, misalnya melalui pemodelan persamaan struktural terhadap data keyakinan kesehatan dan respons plasebo. Model ini merupakan hipotesis konseptual dan agenda penelitian yang dapat diuji, bukan instrumen prediktif yang telah divalidasi. Implikasi formalnya adalah kondisi batas: bahkan ketika Eo ≈ 0, Ep dapat bernilai positif tinggi apabila ketidakpercayaan terhadap institusi dan bias kognitif tinggi serta paparan pemasaran intens. Kondisi ini menghasilkan hipotesis yang dapat diuji, yaitu bahwa populasi dengan ketidakpercayaan institusi yang lebih tinggi mungkin menunjukkan konsumsi produk pseudosains yang lebih besar; hipotesis ini masih perlu diuji, termasuk pada konteks negara berpenghasilan rendah dan menengah.

Ilustrasi numerik hipotetis. Untuk memperjelas cara kerja Persamaan (2), disajikan simulasi sederhana dengan seluruh parameter dinormalisasi pada rentang 0–1. Hanya untuk keperluan ilustrasi, koefisien diasumsikan sama besar (α = β = γ = δ = 0,25) dan ε = 0, sehingga Ep tetap berada pada rentang 0–1. Nilai-

e-ISSN: 2964-0849
Vol.5 No.1 November 2026
DOI :https://doi.org/10.59585/bajik
Barongko
Jurnal Ilmu Kesehatan

nilai ini bukan estimasi empiris; koefisien yang sebenarnya masih menunggu kalibrasi melalui pemodelan persamaan struktural (Structural Equation Modeling, SEM).

Tabel 2. Simulasi Hipotetis Persamaan (2) dengan Koefisien Seragam

Skenario	Ps	Me	Cb	Id	Ps·Me	Ps·Id	Ep
A. Seluruh faktor rendah	0,2	0,2	0,2	0,2	0,04	0,04	0,12
B. Seluruh faktor sedang	0,5	0,5	0,5	0,5	0,25	0,25	0,375
C. Seluruh faktor tinggi	0,9	0,9	0,9	0,9	0,81	0,81	0,855
D. Seperti C, tetapi tanpa kerentanan plasebo	0	0,9	0,9	0,9	0	0	0,45

Keterangan: $\alpha = \beta = \gamma = \delta = 0{,}25$; $\varepsilon = 0$. Seluruh nilai bersifat hipotetis dan bukan hasil empiris. Sumber: perhitungan penulis berdasarkan Persamaan (2).

Sebagai contoh perhitungan, Skenario C (Ps = Me = Cb = Id = 0,9) diselesaikan sebagai berikut:

$$Ps \cdot Me = 0{,}9 \times 0{,}9 = 0{,}81;\ Ps \cdot Id = 0{,}9 \times 0{,}9 = 0{,}81$$

$$Ep = 0{,}25(0{,}81) + 0{,}25(0{,}9) + 0{,}25(0{,}9) + 0{,}25(0{,}81) + 0$$

$$Ep = 0{,}2025 + 0{,}225 + 0{,}225 + 0{,}2025 = 0{,}855$$

Tiga hal dapat dibaca dari simulasi ini. Pertama, ketika seluruh determinan meningkat dari rendah (A) ke tinggi (C), Ep naik dari 0,12 menjadi 0,855, atau lebih dari tujuh kali lipat, padahal Eo tidak masuk dalam persamaan. Hal ini menggambarkan kondisi batas bahwa Ep dapat mendekati nilai tinggi ketika $Eo \approx 0$. Kedua, kenaikan Ep bersifat nonlinear karena adanya istilah interaksi. Peningkatan seluruh parameter dari 0,5 (B) menjadi 0,9 (C) hanya menambah masing-masing parameter sebesar 80%, tetapi Ep naik sekitar 128% (dari 0,375 menjadi 0,855). Ketiga, perbandingan Skenario C dan D menunjukkan peran amplifikasi Ps: dengan Me, Cb, dan Id yang sama-sama tinggi, hilangnya kerentanan plasebo (Ps = 0) menurunkan Ep dari 0,855 menjadi 0,45, karena kedua istilah interaksi (Ps·Me dan Ps·Id) bernilai nol. Contoh ini semata-mata dimaksudkan untuk menjelaskan arah hubungan antarvariabel dan mekanisme konseptual yang diusulkan, bukan sebagai hasil empiris atau bukti bahwa Persamaan (2) telah tervalidasi.

Tinjauan ini memiliki beberapa keterbatasan. Pertama, tinjauan ini merupakan tinjauan naratif terstruktur dan sintesis konseptual, bukan tinjauan sistematis menurut PRISMA; meskipun basis data dan strategi Boolean dinyatakan, tidak dilakukan penyaringan ganda independen yang formal, penilaian kualitas studi, penilaian heterogenitas kuantitatif, maupun penilaian bias publikasi, sehingga pemilihan sumber rentan terhadap bias seleksi. Kedua, Tabel 1 tidak menyajikan estimasi kuantitatif efikasi yang dirasakan per kategori karena data empiris yang sebanding tidak tersedia; hubungan antara besarnya investasi dan efikasi yang dirasakan bersifat hipotetis. Ketiga, model Lingkaran Paradoks Efikasi (Persamaan 2) berparameter tak berbobot, belum dikalibrasi atau diuji terhadap data prospektif, dan bersifat statis: umpan balik yang diisyaratkan istilah "lingkaran" (misalnya meningkatnya ketidakpercayaan institusi akibat pengalaman positif dengan produk) belum diformalkan. Nilainya saat ini bersifat penjelasan dan pembangkit hipotesis, bukan prediktif. Keempat, pembahasan regulasi dan sosiokultural berfokus pada konteks Indonesia dengan dukungan sumber lokal yang terbatas, sehingga generalisasinya ke sistem kesehatan dengan arsitektur regulasi atau kerangka budaya yang berbeda terbatas.

Tiga prioritas penelitian muncul langsung dari keterbatasan di atas. Pertama, kalibrasi empiris parameter Persamaan 2 melalui pemodelan persamaan struktural di berbagai konteks sosioekonomi dan budaya dapat mengubah model ini dari heuristik menjadi instrumen prediktif yang dapat diuji. Kedua, integrasi etis mekanisme plasebo ke dalam praktik klinis berbasis bukti melalui pelatihan sistematis dalam manajemen ekspektasi dan konsultasi yang diperkaya ritual, tanpa narasi kausal yang tidak jujur secara epistemologis, merupakan peluang intervensi yang belum banyak dieksplorasi secara klinis dan berpotensi diterjemahkan

e-ISSN: 2964-0849
Vol.5 No.1 November 2026
DOI :https://doi.org/10.59585/bajik

Barongko
Jurnal Ilmu Kesehatan

langsung ke (Zion et Crum, 2018) Ketiga, model bahasa generatif berpotensi menghasilkan testimoni kesehatan sintetis dan teks yang terdengar klinis dalam skala besar; hal ini dapat menjadi vektor amplifikasi baru bagi paparan pemasaran (Me) pada Persamaan 2 dan memerlukan kerangka tata kelola antisipatif, termasuk sertifikasi asal-usul konten..

IV. KESIMPULAN

Tinjauan ini mengajukan argumen konseptual bahwa produk kesehatan pseudosains bertahan secara komersial bukan semata-mata karena misinformasi atau kegagalan regulasi, melainkan juga karena interaksi antara mekanisme terkait plasebo, bias kognitif dan pelaporan, serta lingkungan pemasaran dan informasi yang memperkuat ekspektasi. Mekanisme tersebut dapat mengubah pengalaman gejala subjektif menjadi keyakinan yang bertahan secara ekonomi tanpa efikasi farmakologis spesifik. Bagi kedokteran berbasis bukti, implikasinya adalah perlunya memanfaatkan secara etis manfaat nonspesifik dari manajemen ekspektasi, ritual terapeutik, dan kualitas hubungan pasien–praktisi, tanpa mendukung klaim kausal yang tidak terbukti. Lingkaran Paradoks Efikasi, yang mengintegrasikan kerentanan terhadap plasebo, paparan pemasaran, bias kognitif, dan ketidakpercayaan terhadap institusi, merupakan kerangka hipotetis yang memerlukan kalibrasi dan validasi empiris sebelum digunakan sebagai instrumen prediktif. Setiap komponennya berpotensi menjadi sasaran intervensi, misalnya inokulasi psikologis yang menurut bukti yang tersedia menjanjikan untuk meningkatkan ketahanan terhadap misinformasi (Lewandowsky et van der Linden, 2021) Konsumen produk semacam ini tidak dapat dipandang semata-mata sebagai mudah percaya; sebagian di antaranya mengalami keluhan yang nyata dan menghadapi lingkungan informasi yang memprioritaskan narasi kesehatan yang menggugah emosi. Mengganggu siklus ini membutuhkan intervensi terkoordinasi dalam praktik klinis, komunikasi kesehatan, regulasi, dan tata kelola platform.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan dan bantuan selama proses penyusunan artikel ini. Terima kasih juga disampaikan kepada dosen pembimbing dan pihak Fakultas Farmasi Militer Universitas Pertahanan RI atas arahan, masukan, dan dukungan yang diberikan sehingga artikel ini dapat diselesaikan dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

Alebrahim, H., Alsaei, A., Sefen, P., Hasan, M., Ramadhan, A. and Deen, G. R. (2026) 'The health benefits of alkaline water: is it a fact or marketing myth?', *Front Med (Lausanne)*, 13, p. 1849818. doi: 10.3389/fmed.2026.1849818.

Annoni, M. and Blease, C. (2018) 'A critical (and cautiously optimistic) appraisal of Moerman's "meaning response"', *Perspect Biol Med*, 61(3), pp. 379–387. doi: 10.1353/pbm.2018.0050.

Atlas, L. Y. (2023) 'How instructions, learning, and expectations shape pain and neurobiological responses', *Annu Rev Neurosci*, 46, pp. 167–189. doi: 10.1146/annurev-neuro-101822-122427.

Baker, L. B. (2019) 'Physiology of sweat gland function: the roles of sweating and sweat composition in human health', *Temperature (Austin)*, 6(3), pp. 211–259. doi: 10.1080/23328940.2019.1632145.

Barnett, A. G., van der Pols, J. C. and Dobson, A. J. (2005) 'Regression to the mean: what it is and how to deal with it', *Int J Epidemiol*, 34(1), pp. 215–220. doi: 10.1093/ije/dyh299.

Benedetti, F., Frisaldi, E. and Shaibani, A. (2022) 'Thirty years of neuroscientific investigation of placebo and nocebo: the interesting, the good, and the bad', *Annu Rev Pharmacol Toxicol*, 62, pp. 323–340. doi: 10.1146/annurev-pharmtox-052120-104536.

Branahl, J. (2025) 'Stagnant Lakatosian research programmes', *Eur J Philos Sci*, 15(4), p. 53. doi: 10.1007/s13194-025-00677-x.

e-ISSN: 2964-0849
Vol.5 No.1 November 2026
DOI :https://doi.org/10.59585/bajik

Barongko
Jurnal Ilmu Kesehatan

Brang, M., Greinert, F., Ubben, M. S., Franke, H. and Bitzenbauer, P. (2025) 'Quantum terminology in pseudoscience: exploration of pre-service physics teachers' reasonings', *EPJ Quantum Technol*, 12, p. 96. doi: 10.1140/epjqt/s40507-025-00403-9.

Colloca, L. and Barsky, A. J. (2020) 'Placebo and nocebo effects', *N Engl J Med*, 382(6), pp. 554–561. doi: 10.1056/NEJMra1907805.

Faasse, K. and Martin, L. R. (2018) 'The power of labeling in nocebo effects', *Int Rev Neurobiol*, 139, pp. 379–406. doi: 10.1016/bs.irn.2018.07.016.

Fan, Y. et al. (2021) 'The analgesic effects of static magnetic fields', *Bioelectromagnetics*, 42(2), pp. 115–127. doi: 10.1002/bem.22323.

Global Wellness Institute (2023) *The 2023 Global Wellness Economy Monitor*. Miami, FL: Global Wellness Institute. Available at: https://globalwellnessinstitute.org/the-2023-global-wellness-economy-monitor/ (Accessed: 5 November 2026).

Gouda, Y. A., Kassab, D. K., Ali, M. and Badary, O. A. (2025) 'Thymoquinone and therapeutic potentials: updated evidences from clinical trials', *Pharmacol Res Nat Prod*, 8, p. 100281. doi: 10.1016/j.prenap.2025.100281.

Hassan, H. J., Hashim, S., Mohd Sanusi, M. S., Jamal, M. H., Hassan, S. A., Bradley, D. A. et al. (2021) 'The naturally occurring radioactivity of "scalar energy" pendants and concomitant radiation risk', *PLoS One*, 16(6), p. e0250528. doi: 10.1371/journal.pone.0250528.

Hermosaningtyas, A. A., Chanaj-Kaczmarek, J., Kikowska, M. and Pawlaczyk, M. (2024) 'Potential of plant stem cells as helpful agents for skin disorders—a narrative review', *Appl Sci*, 14(16), p. 7402. doi: 10.3390/app14167402.

Holtz, P. and Monnerjahn, P. (2017) 'Falsificationism is not just 'potential' falsifiability, but requires 'actual' falsification: social psychology, critical rationalism, and progress in science', *J Theory Soc Behav*, 47(3), pp. 348–362. doi: 10.1111/jtsb.12134.

Johnson, S. B., Park, H. S., Gross, C. P. and Yu, J. B. (2018a) 'Complementary medicine, refusal of conventional cancer therapy, and survival among patients with curable cancers', *JAMA Oncol*, 4(10), pp. 1375–1381. doi: 10.1001/jamaoncol.2018.2487.

Johnson, S. B., Park, H. S., Gross, C. P. and Yu, J. B. (2018b) 'Use of alternative medicine for cancer and its impact on survival', *J Natl Cancer Inst*, 110(1), pp. 121–124. doi: 10.1093/jnci/djx145.

Kadirov, D., Raju, C., Bardakcı, A., Madak, N. and Saud Khan, M. (2021) 'Does beauty have a price? The impact of a conceptualization of beauty on the price placebo effect in Turkey compared to New Zealand', *J Islam Mark*, 12(7), pp. 1260–1276. doi: 10.1108/JIMA-06-2019-0121.

Kaptchuk, T. J., Hemond, C. C. and Miller, F. G. (2020) 'Placebos in chronic pain: evidence, theory, ethics, and use in clinical practice', *BMJ*, 370, p. m1668. doi: 10.1136/bmj.m1668.

Laage, D., Elsaesser, T. and Hynes, J. T. (2017) 'Water dynamics in the hydration shells of biomolecules', *Chem Rev*, 117(16), pp. 10694–10725. doi: 10.1021/acs.chemrev.6b00765.

Lembo, A., Kelley, J. M., Nee, J., Ballou, S., Iturrino, J., Cheng, V. et al. (2021) 'Open-label placebo vs double-blind placebo for irritable bowel syndrome: a randomized clinical trial', *Pain*, 162(9), pp. 2428–2435. doi: 10.1097/j.pain.0000000000002234.

Lewandowsky, S. and van der Linden, S. (2021) 'Countering misinformation and fake news through inoculation and prebunking', *Eur Rev Soc Psychol*, 32(2), pp. 348–384. doi: 10.1080/10463283.2021.1876983.

Mahendradhata, Y., Trisnantoro, L., Listyadewi, S., Soewondo, P., Marthias, T., Harimurti, P. et al. (2017) The Republic of Indonesia health system review. Health Systems in Transition, Vol. 7, No. 1. New Delhi: WHO Regional Office for South-East Asia.

Mathie, R. T., Ramparsad, N., Legg, L. A. et al. (2017) 'Randomised, double-blind, placebo-controlled trials of non-individualised homeopathic treatment: systematic review and meta-analysis', *Syst Rev*, 6, p. 63. doi: 10.1186/s13643-017-0445-3.

Muflih, M., Suwarsi, S. and Asmarani, F. L. (2020) 'Comparison between the QRMA measurement with the anamnesis and the capillary blood glucose test', *Jurnal Ners*, 14(2), pp. 224–230. doi: 10.20473/jn.v14i2.6154.

Negro, N. (2024) '(Dis)confirming theories of consciousness and their predictions: towards a Lakatosian consciousness science', *Neurosci Conscious*, 2024(1), p. niae012. doi: 10.1093/nc/niae012.

Noor, F., Chalise, R. and Tran, A. (2026) 'Safety and effectiveness of diet and detox teas for weight loss: a mini-review', *Front Nutr*, 13, p. 1777795. doi: 10.3389/fnut.2026.1777795.

Paré, D. and Headley, D. B. (2023) 'The amygdala mediates the facilitating influence of emotions on memory through multiple interacting mechanisms', *Neurobiol Stress*, 24, p. 100529. doi: 10.1016/j.ynstr.2023.100529.

Vladeva, E. P. (2019) 'Wellness syndrome', *Scr Sci Salutis Publicae*, 5(1), pp. 14–20. doi: 10.14748/sssp.v5i1.6424.

Vosoughi, S., Roy, D. and Aral, S. (2018) 'The spread of true and false news online', *Science*, 359(6380), pp. 1146–1151. doi: 10.1126/science.aap9559.



e-ISSN: 2964-0849
Vol.5 No.1 November 2026
DOI :https://doi.org/10.59585/bajik

Barongko
Jurnal Ilmu Kesehatan

Vraga, E. K. and Bode, L. (2020) 'Defining misinformation and understanding its bounded nature: using expertise and evidence for describing misinformation', *Polit Commun*, 37(1), pp. 136–144. doi: 10.1080/10584609.2020.1716500.

World Health Organization and World Bank (2023) Tracking universal health coverage: 2023 global monitoring report. Geneva: World Health Organization; Washington, DC: World Bank.

Zion, S. R. and Crum, A. J. (2018) 'Mindsets matter: a new framework for harnessing the placebo effect in modern medicine', *Int Rev Neurobiol*, 138, pp. 137–160. doi: 10.1016/bs.irn.2018.02.002.