



**BRIEFING
PAPERS**

Global State of Tobacco Harm Reduction



Apa itu produk tembakau yang dipanaskan?

**Februari
2026**

KUNJUNGI [GSTHR.ORG](https://gsth.org) UNTUK PUBLIKASI LAINNYA



gsth.org



[@globalstatethr](https://twitter.com/globalstatethr)



[@gsth](https://facebook.com/gsth)



[@gsth](https://youtube.com/gsth)



[@gsth.org](https://instagram.com/gsth)



Creative Commons
Attribution (CC BY)

Pengantar

Produk tembakau yang dipanaskan adalah produk nikotin yang lebih aman dan tanpa pembakaran, dengan elemen pemanas elektronik untuk memanaskan batang tembakau sehingga menghasilkan uap nikotin yang kemudian dihirup. Dikenal juga sebagai produk “heat-not-burn”, produk ini pertama kali masuk ke pasar pada pertengahan 2010-an dan mencakup merek seperti IQOS, glo, dan Ploom. Briefing Paper ini mengenalkan produk tembakau yang dipanaskan dan mengeksplorasi potensi **pengurangan risiko tembakau** yang dimilikinya.

Bagaimana perbedaannya dengan produk tembakau yang dibakar dan siapa yang memproduksinya?

Produk tembakau yang dipanaskan, atau heated tobacco products (HTP), adalah perangkat elektronik yang terdiri dari baterai dan elemen pemanas, serta menggunakan batang tembakau padat yang eksklusif (merek sendiri). Batang tembakau ini dimasukkan ke dalam perangkat sebelum dipanaskan secara elektronik untuk melepaskan uap nikotin yang dapat dihirup dengan cara yang serupa dengan vape. Berbeda dengan produk tembakau yang dibakar, seperti rokok dan cerutu, HTP tidak membakar tembakau—tetapi memanaskannya di bawah suhu pembakarannya untuk melepaskan nikotin.

Karena pengembangan dan produksi produk-produk ini berbiaya tinggi, umumnya hanya industri tembakau yang memiliki kemampuan dan sumber daya untuk berinvestasi dalam penelitian, pengembangan, dan produksi HTP. Selain itu, karena desain unik setiap merek HTP, batang tembakau tersebut eksklusif untuk tiap-tiap merek. Misalnya, batang pemanas untuk produk IQOS—yang dikenal sebagai HEETS—tidak kompatibel dengan Ploom, yang menggunakan batang EVO miliknya sendiri.

Upaya awal untuk menciptakan HTP pada tahun 1980-an mendapat kritik luas, dengan rasa yang buruk menjadi salah satu faktor ketidakpuasan konsumen terhadap produk ini.¹ HTP modern pertama, yang disebut IQOS, diluncurkan ke pasar oleh Philip Morris pada tahun 2014.²

“
produk tembakau yang dipanaskan (HTP) adalah perangkat elektronik yang terdiri dari baterai dan elemen pemanas, serta menggunakan batang tembakau padat yang eksklusif (merek sendiri)



Apakah produk HTP lebih aman daripada produk tembakau yang dibakar, yang berisiko tinggi?

Sebagian besar studi yang menganalisis dampak HTP dilakukan oleh produsen, tetapi terdapat makin banyak penelitian independen tentang HTP dan lebih dari 400 studi nonindustri telah diterbitkan sejak 2024. Sejumlah faktor penting mendukung penggunaannya sebagai alternatif yang lebih aman daripada merokok.

Rokok yang dibakar menghanguskan tembakau pada suhu lebih dari 800°C, menghasilkan lebih dari 4.000 senyawa kimia, termasuk setidaknya 70 senyawa karsinogen yang diketahui, yang dihirup oleh pengguna. Setengah dari senyawa kimia ini dihasilkan oleh pembakaran saja dan tidak terdapat dalam daun tembakau mentah.³ Campuran senyawa kimia berbahaya di dalam asap tembakau ini terkait langsung dengan dampak kesehatan yang signifikan akibat rokok, dengan merokok secara langsung berkontribusi pada 80–90% dari semua kematian akibat kanker paru-paru.⁴

Sebaliknya, HTP menggunakan elemen pemanas elektronik untuk memanaskan tembakau hingga sekitar 350°C.⁵ Metode ini menguapkan sejumlah senyawa, termasuk nikotin, tanpa menyebabkan tembakau terbakar. Dengan memanaskan tembakau untuk melepaskan nikotin tanpa membakarnya, HTP dinilai mungkin dapat menghindari produksi banyak senyawa beracun akibat pembakaran tembakau dalam rokok.

Berbeda dengan produk nikotin yang lebih aman lainnya, seperti vape nikotin, penelitian yang mengeksplorasi efektivitas HTP sebagai alternatif yang lebih aman bagi penggunaan tembakau yang dibakar relatif lebih sedikit. Namun, beberapa penelitian kunci telah menunjukkan bahwa HTP mengekspos pengguna pada lebih sedikit senyawa beracun dibandingkan dengan merokok. Pada 2022, satu edisi Cochrane Review, yang dianggap sebagai standar emas dalam penilaian atas penelitian tentang efektivitas dan keamanan produk nikotin yang lebih aman, menyatakan *“Ada bukti dengan tingkat kepastian menengah bahwa pengguna tembakau yang dipanaskan terpapar lebih sedikit zat beracun/karsinogen dibandingkan perokok.”*⁶

Laporan dari Committee on Toxicity Kerajaan Inggris Raya (selanjutnya disebut “United Kingdom” atau “UK”) juga menyatakan: *“Karena paparan terhadap senyawa berbahaya dalam aerosol berkurang dibandingkan dengan asap rokok konvensional, kemungkinan risiko kesehatan bagi perokok yang beralih sepenuhnya ke produk tembakau yang tidak dibakar (heat-not-burn) berkurang, meskipun tidak sampai nol.”*⁷

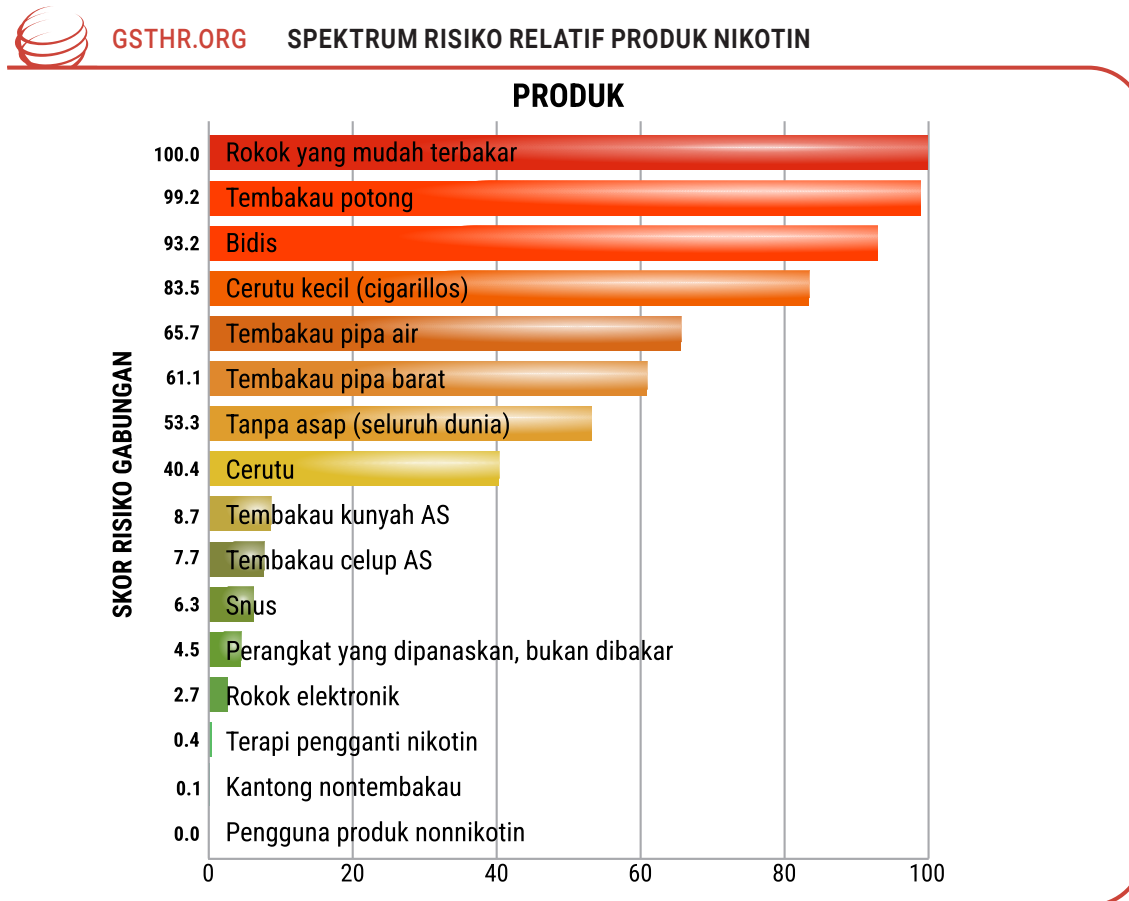
Temuan ini menyoroti potensi pengurangan risiko dari HTP. Meskipun tidak 100% bebas risiko, HTP menawarkan alternatif yang lebih aman bagi perokok yang ingin berhenti dan beralih ke produk-produk ini.

“sebagian besar studi yang menganalisis dampak HTP dilakukan oleh produsen, tetapi terdapat makin banyak penelitian independen tentang HTP dan lebih dari 400 studi nonindustri telah diterbitkan sejak 2024



Sebuah tinjauan bukti yang dilakukan oleh Rachel Murkett dan rekan-rekannya pada 2022 menyoroti pengurangan risiko yang signifikan yang ditawarkan oleh HTP dibandingkan dengan merokok.⁸ Gambar 1 menggambarkan risiko relatif berbagai produk nikotin yang lebih aman, serta produk tembakau berisiko tinggi, dengan HTP berada di antara snus dan vape.

Gambar 1.



Sumber data: Murkett et. al. 2022. Grafik disiapkan oleh GSTHR 2024

Secara umum, penelitian lebih lanjut untuk menentukan efek jangka panjang dari HTP dinilai perlu, termasuk penelitian yang tidak didanai oleh industri tembakau. Cochrane Review (2022) menyatakan: *“Kita perlu penelitian yang didanai secara independen untuk mengetahui apakah tembakau yang dipanaskan membantu orang berhenti merokok, apakah produk ini menyebabkan efek samping yang tidak diinginkan, dan dampak peningkatan penggunaan tembakau yang dipanaskan terhadap tingkat merokok.”*⁹

Karena penggunaan HTP masih melibatkan pemanasan daun tembakau, terdapat beberapa senyawa dalam uap nikotin yang meningkatkan risiko bahaya dibandingkan dengan tidak menggunakan produk-produk ini sama sekali. Senyawa-senyawa ini termasuk nitrosamina spesifik tembakau (TSNAs), sekelompok senyawa karsinogenik yang juga ditemukan dalam asap tembakau yang dibakar.¹⁰ TSNAs telah terdeteksi dalam HTP, tetapi pada tingkat yang jauh lebih rendah dibandingkan dengan asap rokok.^{11,12} Namun, yang penting, bukti yang ada menunjukkan bahwa uap yang dihasilkan oleh HTP lebih aman daripada asap yang dihasilkan oleh produk tembakau yang dibakar.

bukti yang ada menunjukkan bahwa uap yang dihasilkan oleh HTP lebih aman daripada asap yang dihasilkan oleh produk tembakau yang dibakar

Di mana dan mengapa orang beralih ke produk tembakau yang dipanaskan?

Meskipun relatif baru, popularitas HTP di seluruh dunia terus meningkat. Kami memperkirakan bahwa 69 negara saat ini mengizinkan penjualan HTP.¹³ Namun, di sebagian besar negara tersebut, HTP kurang populer dibandingkan produk nikotin yang lebih aman, seperti vape.

Data dari survei Eurobarometer (2020) di 28 negara Eropa menunjukkan bahwa alasan paling umum mengapa orang menggunakan HTP adalah persepsi bahwa HTP lebih aman daripada merokok (39,5% pengguna HTP).¹⁴ Selain itu, satu dari tiga pengguna HTP yang disurvei melaporkan bahwa mereka menggunakan HTP untuk berhenti atau mengurangi merokok. Di Meksiko, negara dengan prevalensi penggunaan HTP sebesar 1,1%, 40% pengguna HTP menyebutkan “risiko yang dirasakan lebih rendah” sebagai faktor utama yang mendorong penggunaannya.¹⁵

Data pasar kunci memberikan gambaran penting tentang dampak HTP terhadap penjualan rokok. Terdapat efek substitusi yang nyata ketika HTP tersedia dan populer di suatu pasar. Ada tanda-tanda bahwa konsumen beralih dari rokok ke HTP yang lebih aman, sebagian didorong oleh tingkat pajak yang tinggi pada produk rokok dibandingkan dengan HTP di beberapa pasar.¹⁶ Penjualan HTP di beberapa negara, seperti Lituania dan Hungaria, bahkan diprediksi akan melampaui penjualan rokok dalam beberapa tahun ke depan, dengan konsumen di negara-negara ini mengadopsi HTP dengan laju yang lebih cepat daripada Jepang.¹⁷

HTP merupakan produk nikotin yang paling aman dengan pangsa pasar terbesar, bahkan mengungguli vape.¹⁸ Hal ini terutama karena perangkat HTP lebih mahal daripada vape, dan perlu dicatat bahwa penjualan vape lebih banyak dibandingkan HTP. Namun, di negara-negara seperti Jepang, situasinya sangat berbeda.

Apa yang dapat kita pelajari dari Jepang?

HTP adalah produk nikotin yang lebih aman, atau safer nicotine products (SNP), yang paling populer di Jepang, terutama karena lingkungan regulasi yang mendukung dibandingkan dengan SNP lainnya. HTP masuk ke Jepang pada tahun 2014 dan dengan cepat menjadi populer. Kesuksesan komersialnya dikaitkan dengan penurunan tajam tingkat merokok yang terjadi dalam dekade terakhir. Ketika HTP diperkenalkan pada tahun 2014, 29,7% pria dan 9,7% wanita merokok, angka yang relatif tinggi untuk negara berpendapatan tinggi. Bandingkan dengan tahun 2025, ketika prevalensi merokok turun menjadi 10,5%. Sementara itu, 11,8% orang dewasa di Jepang merupakan pengguna aktif HTP pada tahun 2025, yang setara dengan 12,9 juta orang.¹⁹

“
kami memperkirakan
bahwa 69 negara saat ini
mengizinkan penjualan HTP

“
ketika HTP tersedia dan
populer di suatu pasar,
terdapat tanda-tanda bahwa
konsumen beralih dari rokok
ke HTP yang lebih aman,
sebagian didorong oleh
tingkat pajak yang tinggi pada
produk rokok dibandingkan
dengan HTP



Sebaliknya, hanya 2,1 juta orang di Jepang yang menggunakan vape nikotin pada tahun 2025.²⁰ Angka ini masih cukup besar, tetapi enam kali lebih rendah dibandingkan dengan jumlah pengguna HTP, terutama karena vape dilarang (kecuali memiliki lisensi sebagai produk obat), sedangkan HTP dapat dibeli secara legal di toko dan platform daring.

Seiring dengan meningkatnya popularitas HTP, konsumen Jepang membeli lebih sedikit rokok. Cochrane Review dari UK telah menyoro ti bahwa pengenalan dan peningkatan penggunaan HTP di Jepang berkorelasi dengan penurunan tingkat merokok di negara tersebut, karena penurunan penjualan rokok bertepatan dengan peningkatan penjualan HTP.²¹ Sebuah studi tahun 2024 juga menyoro ti potensi pengurangan risiko HTP di Jepang—jika 50% populasi perokok di Jepang beralih ke HTP, jumlah pasien yang dirawat karena penyakit terkait merokok berpotensi berkurang sebanyak 12 juta orang.²²

Penelitian kami sendiri menunjukkan bahwa penjualan rokok di Jepang telah berkurang lebih dari 50% sejak diperkenalkannya HTP. Silakan baca briefing paper kami, [Penjualan Rokok Berkurang Separuh: Produk Rokok yang Dipanaskan dan Pengalaman Jepang](#), yang memuat pembahasan lebih rinci atas topik ini.

Bagaimana produk tembakau yang dipanaskan diatur di seluruh dunia?

Mulai dari dilarang total hingga tersedia secara luas, dari regulasi yang ketat hingga tidak diatur sama sekali secara legal, kerangka regulasi global untuk HTP tidak konsisten dan sangat bergantung pada sikap lokal terhadap produk nikotin yang lebih aman dan perannya dalam pengurangan risiko tembakau. Secara total, 69 negara mengizinkan penjualan HTP,²³ sedangkan 26 negara, seperti Australia, Cina, dan Brasil memberlakukan larangan total terhadap produk ini.²⁴ Beberapa negara, seperti Jepang, menempatkan HTP dalam kategori pajak yang sama dengan tembakau pipa, memperkuat persepsi bahwa HTP tidak lebih aman daripada rokok, tetapi tetap membuatnya tersedia untuk dibeli oleh konsumen.²⁵

Apa yang dikatakan oleh regulator dan badan kesehatan tentang produk tembakau yang dipanaskan?

Situasi regulasi yang tidak merata mencerminkan terbelahnya opini para regulator dan badan kesehatan terhadap HTP. Misalnya, Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) telah bersikap tegas terhadap HTP dengan mengklasifikasikan produk nikotin yang lebih aman ini sebagai produk tembakau sehingga “secara inheren beracun”.²⁶ Pedoman Produk Tembakau (Tobacco Products Directive/TPD) Uni Eropa juga bersikap preventif terhadap produk-produk ini dengan melarang semua HTP beraroma.²⁷ Kemungkinan besar Uni Eropa akan mempertegas sikapnya terhadap produk nikotin yang lebih aman, termasuk HTP, dalam pembaruan TPD berikutnya, yang diperkirakan akan selesai dalam beberapa tahun ke depan.²⁸

Cochrane Review dari UK telah menyoro ti bahwa pengenalan dan peningkatan penggunaan HTP di Jepang berkorelasi dengan penurunan tingkat merokok di negara tersebut, karena penurunan penjualan rokok bertepatan dengan peningkatan penjualan HTP

“Dibandingkan dengan asap rokok, tingkat paparan partikel dan senyawa berbahaya atau berpotensi berbahaya dari HTP pada pengguna dan orang di sekitarnya cenderung lebih rendah”

Namun, beberapa lembaga kesehatan telah menentang pandangan WHO. Sebuah tinjauan bukti yang dilakukan pada tahun 2018 oleh Public Health England (sekarang The Office for Health Improvement and Disparities) menemukan bahwa HTP kemungkinan jauh lebih aman daripada rokok tembakau, dengan menyatakan: *“Dibandingkan dengan asap rokok, tingkat paparan partikel dan senyawa berbahaya atau berpotensi berbahaya dari HTP pada pengguna dan orang di sekitarnya cenderung lebih rendah.”*²⁹

Dalam sebuah dokumen yang menguraikan usulan pemotongan pajak konsumsi atas HTP, pemerintah Selandia Baru juga menyoroti bahwa “produk yang dipanaskan dianggap lebih aman daripada produk yang diisap karena tidak adanya pembakaran”.³⁰ Mereka juga menyatakan bahwa HTP menawarkan alternatif bagi perokok yang kesulitan berhenti menggunakan vape. Pemerintah Selandia Baru telah menekankan peran yang dapat dimainkan oleh HTP dalam membantu Selandia Baru mencapai target “Smokefree 2025”.³¹

Dalam langkah bersejarah pada tahun 2020, Badan Pengawas Obat dan Makanan Amerika Serikat mengizinkan IQOS, produk HTP yang diproduksi oleh Philip Morris, untuk dipasarkan sebagai produk berisiko yang dimodifikasi guna menunjukkan bahwa produk tersebut lebih aman daripada merokok.³² Survei potong lintang tahun 2024 terhadap 502 pengguna HTP menilai dampak produk ini terhadap pasar AS dan menemukan bahwa penggunaan HTP membantu mereka mengurangi atau menghentikan konsumsi rokok.³³

Bisakah kesuksesan HTP diulang di negara-negara berpendapatan rendah dan menengah?

Meskipun vape merupakan produk SNP yang paling populer secara global, HTP tetap menjadi kategori produk nikotin yang lebih aman dengan pangsa pasar terbesar secara keseluruhan. Hal ini karena produk-produk ini jauh lebih mahal dibandingkan produk SNP lainnya seperti vape atau kantong nikotin. Biaya produk-produk ini dibandingkan dengan rokok tembakau juga menjadi faktor penentu. Di beberapa negara berpendapatan tinggi, HTP mungkin lebih murah daripada beberapa merek rokok tembakau karena pajak yang lebih tinggi pada produk tembakau dibandingkan dengan HTP. Namun, di negara-negara berpendapatan rendah dan menengah, biaya rokok tembakau dapat relatif rendah sehingga HTP dapat jauh lebih mahal, setidaknya pada awalnya. Hal ini juga berlaku saat melihat SNP secara keseluruhan karena vape sekali pakai cenderung lebih murah daripada biaya awal pembelian perangkat HTP.

Dalam Briefing Paper GSTHR kami berjudul **Pajak produk nikotin yang lebih aman dan strategi optimal untuk kesehatan masyarakat**, kami menunjukkan bahwa di 59 dari 65 negara yang dianalisis, HTP dikenai pajak dengan tarif yang lebih menguntungkan dibandingkan dengan produk rokok yang dibakar. Namun, mengapa HTP biasanya lebih mahal daripada rokok, yang lebih berbahaya? Hal ini disebabkan oleh taktik industri—untuk meningkatkan margin



“
untuk meningkatkan margin keuntungan, perusahaan menaikkan harga HTP, meskipun beban pajak yang dikenakan lebih rendah. Meskipun produk-produk ini dikenai pajak yang lebih menguntungkan, konsumen tidak merasakan manfaat penurunan biaya untuk HTP

keuntungan, perusahaan menaikkan harga HTP, meskipun beban pajak yang dikenakan lebih rendah. Artinya, tarif pajak yang lebih rendah pada produk-produk ini umumnya tidak diteruskan kepada konsumen. Jadi, meskipun produk-produk ini dikenai pajak yang lebih menguntungkan, konsumen tidak merasakan manfaat penurunan biaya untuk HTP.

Poin utama

Produk tembakau yang dipanaskan terbukti sangat efektif menggantikan rokok di negara-negara seperti Jepang, yang membatasi vape sehingga membantu meningkatkan daya tariknya bagi konsumen dan membantu HTP kini menjadi produk nikotin yang lebih aman dengan pangsa pasar terbesar. Peningkatan popularitasnya yang stabil telah membantu mengalihkan perokok ke alternatif yang lebih aman ini. Badan kesehatan masyarakat nasional menyebut produk-produk ini berperan dalam membantu mengurangi tingkat merokok. Penelitian kesehatan masyarakat yang berpengaruh seperti Cochrane Review (2022) umumnya sepakat bahwa produk HTP memaparkan pengguna pada tingkat racun dan karsinogen yang lebih rendah dibandingkan dengan asap rokok yang dibakar. Namun, masih ada penolakan terhadap produk nikotin yang lebih aman ini karena kurangnya penelitian independen tentang keamanannya, serta kesulitan dalam memisahkan produk ini dari risiko penggunaan tembakau yang dibakar. Dengan beberapa regulator yang berencana memperketat pembatasan penjualan produk-produk ini, masa depan mereka, seperti halnya beberapa produk nikotin yang lebih aman lainnya, masih belum pasti. Namun, dampak nyata produk-produk ini dalam membantu mengurangi konsumsi rokok menunjukkan potensi mereka untuk memainkan peran kunci dalam upaya pengurangan risiko tembakau di seluruh dunia.

dengan beberapa regulator yang berencana untuk memperketat pembatasan penjualan produk-produk ini, masa depan mereka, seperti halnya beberapa produk nikotin yang lebih aman lainnya, masih belum pasti

Referensi

- 1 "Safer" Cigarettes: A History. (2001, Oktober 2). <https://www.pbs.org/wgbh/nova/article/safer-cigarettes-history/>.
- 2 *The History of IQOS Heated Tobacco Products*. (t.t.). IQOS UK. Diambil 11 Februari 2026, dari <https://www.iqos.com/gb/en/blog/history-of-iqos-heated-tobacco-products.html>.
- 3 Engstrom, P. F., Clapper, M. L., & Schnoll, R. A. (2003). Physiochemical Composition of Tobacco Smoke. Dalam *Holland-Frei Cancer Medicine. 6th edition*. BC Decker. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK13173/>.
- 4 CDC. (2025, Februari 13). *Lung Cancer Risk Factors*. Lung Cancer. <https://www.cdc.gov/lung-cancer/risk-factors/index.html>.
- 5 Whiteside, E. (2019, Februari 1). Smokeless tobacco: 5 common questions about 'heat not burn' products answered. *Cancer Research UK - Cancer News*. <https://news.cancerresearchuk.org/2019/02/01/smokeless-tobacco-5-common-questions-about-heat-not-burn-products-answered/>.
- 6 Tattan-Birch, H., Hartmann-Boyce, J., Kock, L., Simonavicius, E., Brose, L., Jackson, S., Shahab, L., & Brown, J. (2022). Heated tobacco products for smoking cessation and reducing smoking prevalence. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 1. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD013790.pub2>.
- 7 COMMITTEE ON TOXICITY, COMMITTEE ON CARCINOGENICITY, & COMMITTEE ON MUTAGENICITY OF CHEMICALS IN FOOD, CONSUMER PRODUCTS AND THE ENVIRONMENT. (t.t.). *Statement on the toxicological evaluation of novel heat-not-burn tobacco products*. Diambil 12 September 2025, dari https://cot.food.gov.uk/sites/default/files/heat_not_burn_tobacco_statement.pdf?
- 8 Murkett, R., Rugh, M., & Ding, B. (2022). *Nicotine products relative risk assessment: An updated systematic review and meta-analysis*. F1000Research. <https://doi.org/10.12688/f1000research.26762.2>.
- 9 Tattan-Birch, Hartmann-Boyce, Kock, Simonavicius, Brose, Jackson, Shahab, & Brown, 2022.
- 10 Leigh, N. J., Page, M. K., Robinson, D. L., Heldwein, S. D., O'Connor, R. J., & Goniewicz, M. L. (2024). Nicotine, Humectants, and Tobacco-Specific Nitrosamines (TSNAs) in IQOS Heated Tobacco Products (HTPs): A Cross-Country Study. *Toxics*, 12(3), 180. <https://doi.org/10.3390/toxics12030180>.
- 11 Leigh, N. J., Palumbo, M. N., Marino, A. M., O'Connor, R. J., & Goniewicz, M. L. (2018). Tobacco-specific nitrosamines (TSNA) in heated tobacco product IQOS. *Tobacco Control*, 27(Suppl 1), s37-s38. <https://doi.org/10.1136/tobaccocontrol-2018-054318>.
- 12 Wang, H.-T., Wang, P.-H., Chen, C.-Y., Liu, T.-Y., & Tsou, H.-H. (2025). Comparison of carbonyls and tobacco-specific nitrosamines in aerosols of heated tobacco products and conventional cigarette smoke using both targeted and untargeted analytical methods. *Regulatory Toxicology and Pharmacology*, 157, 105786. <https://doi.org/10.1016/j.yrtph.2025.105786>.
- 13 *Which countries allow the sale of heated tobacco products*. (t.t.-a). Global State of Tobacco Harm Reduction. Diambil 12 Februari 2026, dari <https://gsth.org/faq-smoking-and-nicotine/heated-tobacco-products/which-countries-allow-the-sale-of-heated-tobacco-products/>.
- 14 Laverty, A. A., Vardavas, C. I., & Filippidis, F. T. (2021). Prevalence and reasons for use of Heated Tobacco Products (HTP) in Europe: An analysis of Eurobarometer data in 28 countries. *The Lancet Regional Health - Europe*, 8, 100159. <https://doi.org/10.1016/j.lanep.2021.100159>.
- 15 Cruz-Jimenez, L., Barrientos-Gutiérrez, I., Zavala-Arciniega, L., Arillo-Santillán, E., Gallegos-Carrillo, K., Rodríguez-Bolaños, R., Gravely, S., & Thrasher, J. F. (2022). Heated tobacco product use, its correlates, and reasons for use among Mexican smokers. *Drug and alcohol dependence*, 232, 109283. <https://doi.org/10.1016/j.drugalcdep.2022.109283>.
- 16 Do, V. V., Shang, C., Huang, J., Islam, T., Pechacek, T. F., & Weaver, S. R. (2025). Volumetric choice experiment to estimate the impact of e-cigarette and heated tobacco product characteristics on substitution and complementary use among adults who smoke cigarettes and recently initiated e-cigarette use. *BMJ Open*, 15(7), e100073. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2025-100073>.
- 17 *The Global State of Tobacco Harm Reduction 2024: A Situation Report*. (t.t.). Global State of Tobacco Harm Reduction. Diambil 12 Februari 2026, dari <https://gsth.org/resources/thr-reports/the-global-state-of-tobacco-harm-reduction-2024-a-situation-report/>.
- 18 *The Global State of Tobacco Harm Reduction 2024*, t.t.
- 19 *Smoking, vaping, HTP, NRT and snus in Japan*. (t.t.). Global State of Tobacco Harm Reduction. Diambil 16 Februari 2026, dari <https://gsth.org/countries/profile/jpn/>.
- 20 *E-cigarette vaping in Japan*. (t.t.). Global State of Tobacco Harm Reduction. Diambil 12 Februari 2026, dari <https://gsth.org/countries/profile/jpn/e-cigarettes/>.
- 21 Tattan-Birch, Hartmann-Boyce, Kock, Simonavicius, Brose, Jackson, Shahab, & Brown, 2022.
- 22 Mahlich, J., & Kamae, I. (2024). Switching from Cigarettes to Heated Tobacco Products in Japan—Potential Impact on Health Outcomes and Associated Health Care Costs. *Healthcare*, 12(19), 1937. <https://doi.org/10.3390/healthcare12191937>.
- 23 *Which countries allow the sale of heated tobacco products*. (t.t.-b). Global State of Tobacco Harm Reduction. Diambil 12 Februari 2026, dari <https://gsth.org/faq-smoking-and-nicotine/heated-tobacco-products/which-countries-allow-the-sale-of-heated-tobacco-products/>.
- 24 *Which countries ban the sale of heated tobacco products?* (t.t.). Global State of Tobacco Harm Reduction. Diambil 12 Februari 2026, dari <https://gsth.org/faq-smoking-and-nicotine/heated-tobacco-products/which-countries-ban-the-sale-of-heated-tobacco-products/>.
- 25 *Using HTP in Japan*. (t.t.). Global State of Tobacco Harm Reduction. Diambil 12 Februari 2026, dari <https://gsth.org/countries/profile/jpn/htp/>.
- 26 *Heated tobacco products: Information sheet*. (t.t.). Diambil 12 Februari 2026, dari <https://www.who.int/publications/i/item/WHO-NMH-PND-17.6>.

- ²⁷ *The EU's Tobacco Products Directive: Revisiting the Requirements and Updates on Heated Tobacco Products*. (2023, Februari 10). Keller and Heckman. <https://www.khlaw.com/insights/eus-tobacco-products-directive-revisiting-requirements-and-updates-heated-tobacco-products>.
- ²⁸ *Revision of the Tobacco Taxation Directive (proposal)—Taxation and Customs Union*. (t.t.). Diambil 12 Februari 2026, dari https://taxation-customs.ec.europa.eu/taxation/excise-duties/excise-duties-tobacco/revision-tobacco-taxation-directive-proposal_en.
- ²⁹ *Evidence review of e-cigarettes and heated tobacco products 2018: Executive summary*. (t.t.). GOV.UK. Diambil 12 Februari 2026, dari <https://www.gov.uk/government/publications/e-cigarettes-and-heated-tobacco-products-evidence-review/evidence-review-of-e-cigarettes-and-heated-tobacco-products-2018-executive-summary>.
- ³⁰ *Cabinet and briefing material: Heated tobacco products | Ministry of Health NZ*. (2024, Agustus 29). <https://www.health.govt.nz/information-releases/cabinet-and-briefing-material-heated-tobacco-products>.
- ³¹ *Cabinet and briefing material*, 2024.
- ³² Products, C. for T. (2025). Philip Morris Products S.A. Modified Risk Tobacco Product (MRTP) Applications. *FDA*. <https://www.fda.gov/tobacco-products/advertising-and-promotion/philip-morris-products-sa-modified-risk-tobacco-product-mrtp-applications>.
- ³³ Noggle, B., Ball, K. M., & Vansickel, A. R. (2024). A reduced exposure heated tobacco product was introduced then abruptly taken off United States shelves: Results from a tobacco harm reduction natural experiment. *Harm Reduction Journal*, 21(1), 84. <https://doi.org/10.1186/s12954-024-01000-2>.



GSTHR. (2026). *What are heated tobacco products?* (GSTHR Briefing Papers). Global State of Tobacco Harm Reduction. <https://gsthr.org/resources/briefing-papers/what-are-heated-tobacco-products/>

Untuk informasi lebih lanjut mengenai upaya Global State of Tobacco Harm Reduction, atau poin-poin yang diangkat dalam **Makalah Pengarahan GSTHR** ini, silakan hubungi info@gsthr.org

Tentang kami: **Knowledge•Action•Change (K•A•C)** mempromosikan pengurangan dampak buruk sebagai strategi kesehatan masyarakat yang berlandaskan pada hak asasi manusia. Tim ini memiliki pengalaman lebih dari empat puluh tahun dalam upaya pengurangan dampak buruk dalam penggunaan narkoba, HIV, merokok, kesehatan seksual, dan penjara. K-A-C menjalankan **Global State of Tobacco Harm Reduction (GSTHR)** yang memetakan perkembangan pengurangan dampak buruk tembakau dan penggunaan, ketersediaan, serta tanggapan regulasi terhadap produk nikotin yang lebih aman, serta prevalensi merokok dan kematian terkait, di lebih dari 200 negara dan wilayah di seluruh dunia. Untuk mengakses semua publikasi dan data langsung kami, kunjungi <https://gsthr.org>

Pendanaan kami: Proyek GSTHR diproduksi dengan bantuan hibah dari **Global Action to End Smoking** (sebelumnya dikenal sebagai Foundation for a Smoke-Free World), sebuah organisasi nirlaba pengelola hibah 501(c)(3) independen di Amerika Serikat, yang mengakselerasi upaya-upaya berbasis ilmu pengetahuan di seluruh dunia dalam rangka mengakhiri epidemi merokok. Global Action tidak berperan dalam merancang, mengimplementasikan, menganalisis data, atau menginterpretasikan Makalah Pengarahan ini. Isi, pemilihan, dan penyajian fakta, serta pendapat yang diungkapkan, merupakan tanggung jawab penulis dan tidak dapat dianggap sebagai cerminan posisi **Global Action to End Smoking**.