



A GLOBAL
TOBACCO
INDUSTRY
WATCHDOG

Issue
Brief



Global



April 2025

Memahami Produk Tembakau yang Dipanaskan: Isu Terkini dan Temuan Terbaru

Penjualan produk tembakau yang dipanaskan (HTP) meningkat di seluruh dunia. Industri rokok memasarkan HTP sebagai produk “berisiko rendah” dan mengklaim produk tersebut sebagai alternatif yang lebih baik daripada rokok konvensional.

Kenyataannya, bukti yang ada tidak terlalu jelas, dan banyak contoh industri memasarkan HTP ke khalayak luas, termasuk anak-anak, bukan hanya kepada perokok.

Karena kurangnya bukti yang jelas dan independen mengenai keamanan HTP, serta rekam jejak industri dalam membuat klaim yang menyesatkan tentang produk-produk mereka, para pembuat kebijakan dan masyarakat harus tetap waspada akan promosi HTP.



Kredit: Ploom: Kredit editorial: Ammatar / Shutterstock.com. IQOS: Gevorg Simonyan / Shutterstock.com. Glo: ElenaVah / Shutterstock.com.

Apa itu produk tembakau yang dipanaskan (HTP)

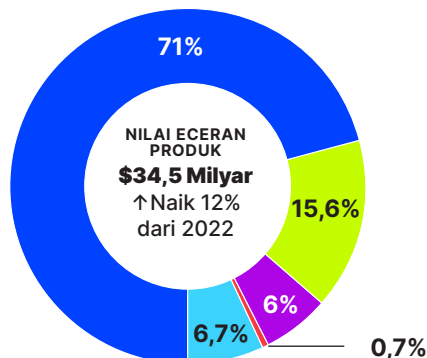
HTP sering dianggap sama dengan rokok elektronik. Meskipun kedua produk tersebut mengandalkan gawai elektronik, HTP jelas-jelas mengandung tembakau, sementara rokok elektronik tidak. Komponen tembakau HTP mengandung kombinasi tembakau, air, gliserin, serat dan pasta guar gum yang dibentuk menjadi batang.¹ Batang tembakau yang dijual terpisah itu lalu dimasukkan ke dalam gawai yang kemudian memanaskannya sehingga melepaskan nikotin dan bahan kimia lain yang adiktif. Selain itu, terdapat pula HTP hibrid yang mengandung cairan sekaligus tembakau.

HTP pertama kali dikembangkan di tahun 1980-an tetapi tidak terlalu berhasil secara komersial. Namun, dalam rangka menghadapi penurunan penjualan rokok konvensional akibat keberhasilan penerapan berbagai upaya pengendalian rokok dan munculnya rokok elektronik yang mengancam bisnis mereka, perusahaan rokok menghidupkan kembali teknologi tersebut di pertengahan 2010. Pada 2019, “The Big Four” yaitu empat perusahaan rokok raksasa—Philip Morris International (PMI), British American Tobacco (BAT), Japan Tobacco International (JTI) dan Imperial Brands—telah masing-masing meluncurkan HTP, yang mendominasi pasar.²

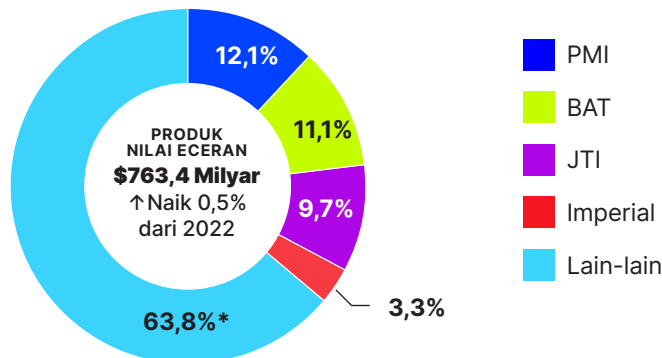
Posisi Pasar Empat Perusahaan Rokok Terbesar Dunia

Sumber: Euromonitor

Pangsa Pasar HTP 2023 (Elemen Tembakau)



Pangsa Pasar Rokok Konvensional 2023



*Perusahaan milik negara China National Tobacco Company menguasai 46,9% penjualan rokok global di tahun 2023, tetapi bukan pemain utama dalam pasar HTP.

Riset independen meragukan klaim “bebas asap” dari industri

Industri rokok mempromosikan HTP sebagai produk “bebas asap” atau “tanpa sisa bakaran.” Mereka mengklaim bahwa HTP tidak dibakar, hanya dipanaskan sampai ke suhu yang cukup untuk melepaskan aerosol yang mengandung nikotin serta berbagai bahan kimia berbahaya atau berpotensi bahaya. Beberapa penelitian meragukan klaim “bebas asap” dari industri. Sebuah studi spesifik tentang IQOS produksi PMI yang memimpin pasar, menemukan bahwa “emisi yang ditimbulkan memenuhi definisi aerosol sekaligus asap.”³

Sebelum memasuki pasar dengan merek sendiri, beberapa perusahaan yang tergabung dalam The Big Four mendeskripsikan emisi HTP sebagai asap. Dalam publikasi risetnya, PMI mendeskripsikan emisi prototipe IQOS nya sebagai “asap.”⁴ Imperial Brands menerbitkan studi yang menunjukkan IQOS menghasilkan “emisi sampingan” (yaitu asap sekunder) dan menyimpulkan bahwa produk tersebut harus diatur dengan undang-undang bebas rokok sama seperti rokok konvensional.⁵

Mempromosikan HTP sebagai produk “bebas asap” menguntungkan bagi industri karena beberapa alasan. Pertama, ini merupakan bagian dari narasi transformasi Perusahaan Rokok Raksasa, ketika industri mengklaim akan menghilangkan rokok secara bertahap sebagai bagian evolusi menuju bisnis yang lebih sadar kesehatan dan berkelanjutan. The Big Four mempromosikan HTP dalam konteks

inovasi, teknologi, dan kesehatan yang lebih baik. Namun, jelas bahwa niat awal perusahaan rokok adalah agar HTP juga dijual bersama rokok, bukan untuk menggantikan rokok.

Laporan keuangan dari The Big Four mendukung pernyataan ini: The Big Four masih menjual sekitar 1,85 Triliun batang rokok per tahun, dan tidak satu perusahaan pun tampak mengambil langkah aktif untuk menurunkan penjualan rokok. Mereka justru membeli perusahaan rokok,^{6, 7, 8, 9, 10, 11} membuka pabrik baru^{12, 13, 14, 15, 16, 17} dan menysar banyak negara dengan undang-undang pengendalian tembakau yang lebih sedikit atau lebih longgar. Mereka berusaha keras untuk mempertahankan penjualan rokok dengan cara apapun. PMI dan JTI bahkan mengklaim bahwa menjaga profit rokok harus dilakukan untuk memperluas pangsa pasar HTP dan produk-produk “risiko rendah lain”.^{18, 19}

Kedua, memasarkan HTP sebagai produk “bebas asap” mungkin dapat membujuk para pembuat kebijakan untuk menerapkan regulasi yang lebih longgar terhadap produk tersebut. Label “bebas asap” dapat membantu perusahaan rokok memperoleh status pajak yang lebih menguntungkan untuk HTP, yang akan membuat produk tersebut lebih terjangkau dan mudah diakses —sebuah sasaran yang teridentifikasi dari dokumen PMI yang bocor.²⁰ Kalangan akademisi independen juga menyebutkan bahwa motivasi lain untuk label “bebas asap” adalah mengakali undang-undang bebas rokok, yang akan mengizinkan produk HTP dikonsumsi di berbagai tempat di mana merokok dilarang.

Bukti Baru Mengungkap Risiko HTP

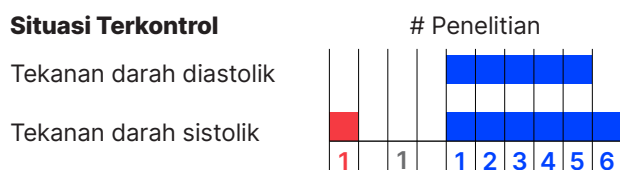
Para peneliti di University of Bath meneliti data dari uji klinis yang menilai HTP. Secara spesifik mereka mengamati biomarker yang berpotensi merusak kesehatan, yang menentukan apakah kerusakan terjadi kepada konsumen sebagai akibat pajanan dari zat beracun.²¹ Mereka menemukan bahwa data yang diambil oleh industri untuk mempromosikan HTP sebagai pilihan yang lebih baik dari rokok konvensional, masih jauh dari konklusif.

Para peneliti menemukan bahwa konsumsi HTP menimbulkan efek merugikan baik untuk perokok konvensional maupun nonperokok, dan bahwa manfaat untuk perokok sangat sedikit atau tidak konsisten. Ini terjadi bahkan pada kasus di mana perokok bahkan mengganti seluruh rokok konvensional yang dikonsumsi dengan HTP, di mana diharapkan akan terlihat sebagian besar atau hanya efek bermanfaat, berdasarkan klaim pemasaran perusahaan rokok yang menyatakan “risiko rendah”.

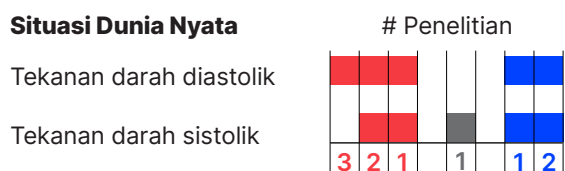
Dalam sebuah contoh, peneliti memeriksa hasil pengukuran tekanan darah baik dalam situasi terkontrol (terbatas) dan dunia nyata (ambulatori). Dalam situasi terkendali, sebagian besar penelitian yang ditinjau para peneliti menunjukkan lebih sedikit bahaya terhadap tekanan darah sistolik dan diastolik setelah konsumsi HTP jangka pendek dibandingkan dengan konsumsi rokok konvensional. Namun dalam situasi dunia nyata, beberapa penelitian menunjukkan bahwa konsumsi HTP lebih banyak menimbulkan kerugian, sebagian mengindikasikan kerugian lebih sedikit, sementara penelitian lain tidak menunjukkan perbedaan dibandingkan dengan konsumsi rokok.

Efek HTP terhadap Tekanan Darah Dibandingkan Rokok Konvensional

Situasi Terkontrol

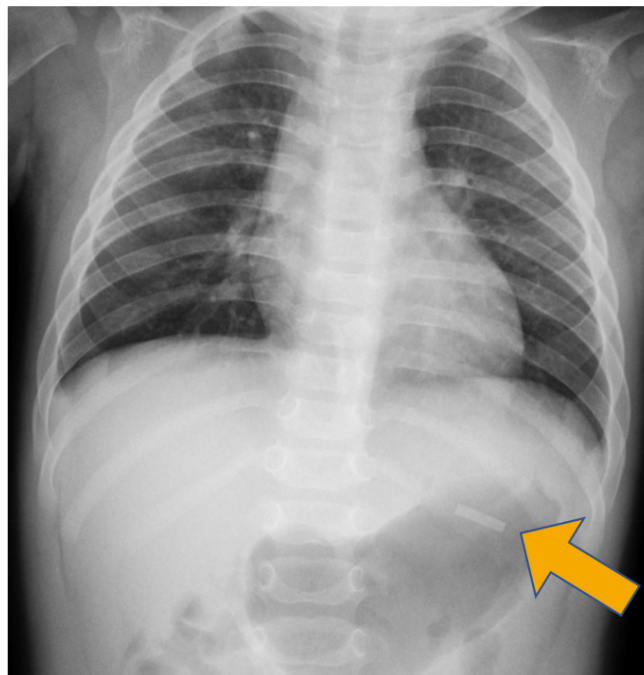


Situasi Dunia Nyata



■ Lebih Merugikan ■ Tidak Ada Perubahan ■ Kurang Merugikan

Diadaptasi dari Grafik 1 dan 2 dari [“The Impact of Heated Tobacco Products on Biomarkers of Potential Harm and Adverse Events: a Systematic Review and Meta-Analysis”](#)



Hasil pencitraan X-ray abdominal menunjukkan susceptor logam tajam dari HTP di perut bayi berusia 7 bulan. Dicitak ulang dari Higashi et al., [Extraction of a Metallic Susceptor After Accidental Ingestion of the Heated Tobacco Product TEREA™: a Case Report](#), di bawah lisensi CC BY 4.0

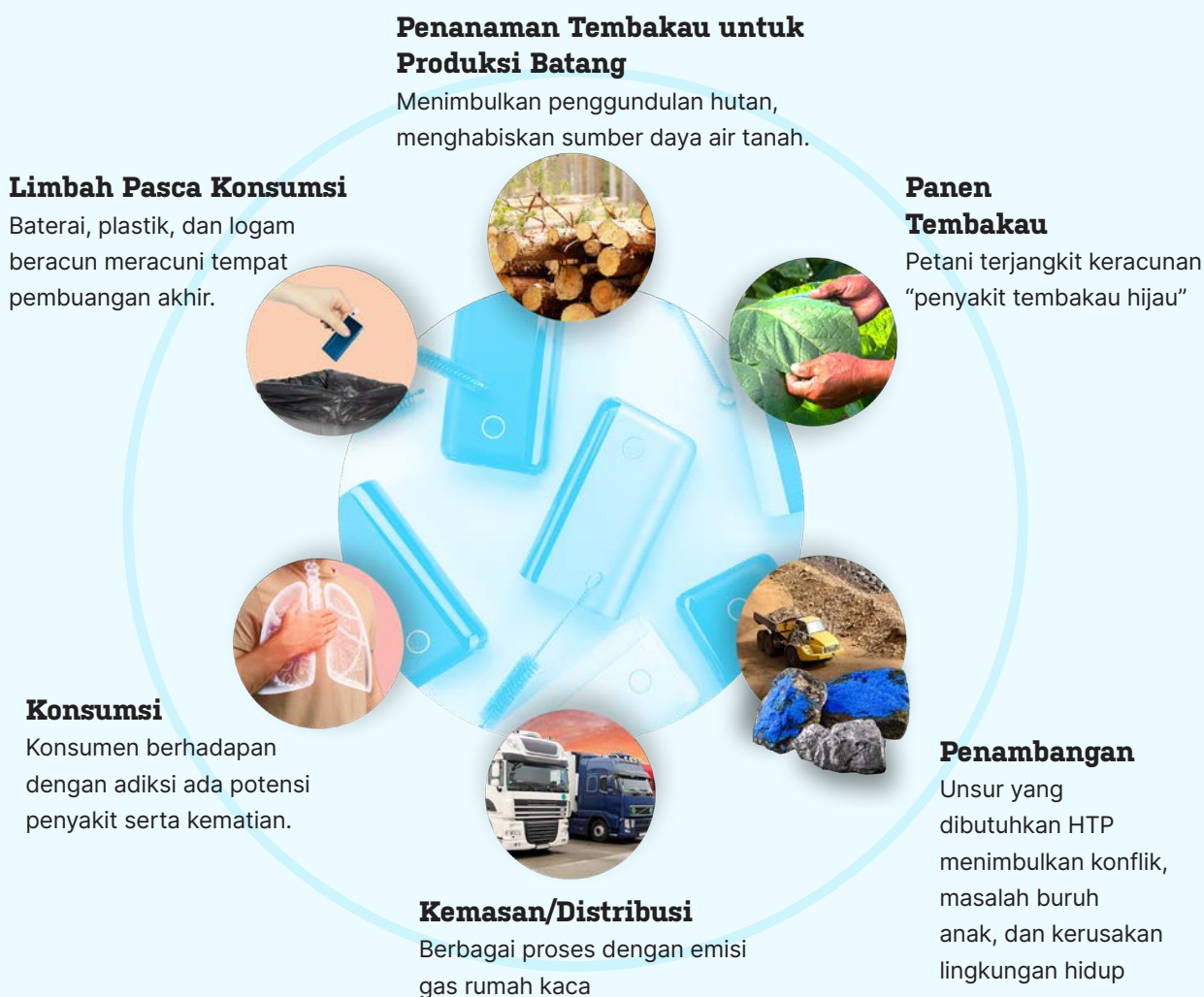
Temuan juga beragam jika membandingkan konsumsi HTP dengan konsumsi rokok elektronik dan berhenti merokok. Para peneliti mencatat bahwa data yang membandingkan konsumsi HTP dengan konsumsi rokok elektronik dan berhenti merokok sangat sedikit, sehingga tidak memungkinkan untuk memperkirakan keamanan relatif produk tersebut. “Secara keseluruhan, temuan sangat beragam sehingga data ini tidak memberikan indikasi yang jelas mengenai risiko/manfaat relatif HTP bahkan jika dibandingkan dengan rokok konvensional,” para peneliti menyimpulkan.

Beberapa bukti klinis lain mengungkap potensi kerugian HTP, termasuk kejadian di mana HTP menyebabkan konsumen dirawat di rumah sakit, antara lain; anak-anak yang mengkonsumsi HTP tidak hanya menghisap produk tembakau, namun juga bilah pemanas dan komponen logam lain dari gawai tersebut;^{22, 23} seorang pria pernah mengkonsumsi produk tembakau yang dipanaskan dengan perisa mentol dalam jumlah besar sehingga nikotin dalam dosis yang berpotensi fatal masuk ke dalam tubuhnya;²⁴ dan sejenis pneumonia langka telah dilaporkan menjangkiti konsumen HTP,²⁵ menggabungkan rokok konvensional dan HTP²⁶ atau berganti dari rokok konvensional ke HTP.²⁷

Studi independen menunjukkan emisi HTP masih mengandung karbon monoksida dan kandungan lain yang ditemukan dalam asap rokok. Termasuk di dalamnya senyawa organik volatil serta kandungan merugikan dan berpotensi merugikan, yang sebagiannya ditemukan dalam konsentrasi lebih tinggi dalam emisi HTP, termasuk karsinogen.^{29, 30} Mungkin yang paling mengkhawatirkan dari produk yang popularitasnya semakin meningkat ini adalah data klinis penilaian risiko kanker paru-paru para perokok atau nonperokok yang mengonsumsi HTP sangat sedikit atau tidak ada. Meskipun 80-90% kasus penyakit mematikan diakibatkan oleh kebiasaan merokok.³¹

Walaupun sejauh ini riset yang dilakukan tidak dapat mendukung klaim keamanan, ada bukti yang justru menunjukkan bahwa HTP berbahaya, karena mengalirnya nikotin dan bahan kimia, serta efek negatif terhadap biomarker dan kasus perawatan di rumah sakit. HTP tidak bebas risiko seperti yang diakui oleh industri tembakau, yang berarti produk tersebut memiliki risiko menimbulkan penyakit dan adiksi. HTP tidak hanya membahayakan jika dikonsumsi oleh nonperokok. Kebalikan dengan klaim industri, bukti menunjukkan bahwa HTP masih dapat membahayakan kesehatan perokok, dan risiko relatif dibandingkan dengan rokok konvensional masih belum jelas.

Siklus Hidup HTP Yang Membahayakan



Sumber: [The Project on Organization, Development, Education and Research](#)

Apakah HTP benar ditujukan kepada orang dewasa yang berusaha menghentikan rokok konvensional?

Industri mengklaim bahwa HTP hanya ditujukan untuk perokok dewasa. Sejumlah besar penelitian telah membantah pernyataan ini, dan mendokumentasikan tingkat konsumsi yang tinggi di kalangan anak muda,^{32, 33, 34, 35, 36, 37, 38} yang lebih besar kemungkinan bukan perokok. Sebuah penelitian di tahun 2023 menemukan bahwa, secara global, remaja berkemungkinan dua kali lebih besar daripada orang dewasa mengonsumsi HTP.³⁹ Kecil kemungkinan ini adalah efek samping yang tidak diinginkan dari pemasaran HTP, karena bukti substansial menunjukkan PMI secara spesifik menyasar khalayak sasaran selain eperokok dewasa melalui festival, acara⁴⁰ dan publikasi yang populer di kalangan anak muda.^{41, 42}

PMI mengklaim bahwa lebih dari 23 juta orang dewasa berpindah ke IQOS dan berhenti merokok konvensional. Namun, estimasi PMI tidak mencerminkan data di dunia nyata. Baik data independen maupun PMI menunjukkan bahwa mayoritas konsumen IQOS tetap merokok. Riset independen juga menemukan bahwa:

- Banyak konsumen HTP terus mengonsumsi produk tembakau dan nikotin lain.^{45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55}
- Sebagian penelitian menunjukkan bukti yang tidak memadai tentang apakah HTP membantu perokok berhenti, sementara studi lain menunjukkan konsumsi HTP tidak membantu perokok mengurangi atau berhenti merokok.^{57, 58, 59}

PMI mengubah pesan pemasaran seputar IQOS sesuai dengan lokasi. Di beberapa negara, PMI dan industri mempromosikan HTP sebagai alat bantu henti rokok (meskipun data independen tidak mendukung hal ini). Sementara di negara lain, menyatakan bahwa gawai tersebut bukan alternatif untuk berhenti dan tidak dirancang sebagai alat bantu henti rokok.⁶⁰ Meskipun merupakan akibat dari perbedaan undang-undang periklanan di berbagai negara, pesan yang saling berlawanan tersebut menimbulkan kebingungan dan pesan yang menyesatkan tentang fungsi IQOS dan siapa sasaran sebenarnya.

Pengurangan bahaya yang sejati harus memenuhi dua faktor fundamental berikut: bahwa HTP memberikan bukti pengurangan risiko jangka panjang penyakit dan kematian jika dibandingkan dengan rokok konvensional dan jika HTP hanya dikonsumsi oleh para perokok. Terhadap semua orang—termasuk nonperokok dan terutama anak-anak—HTP hanya dapat meningkatkan bahaya.

Kesimpulannya? Bahkan jika HTP mungkin tidak lebih berbahaya daripada rokok konvensional, pengurangan risiko sejati di tingkat populasi tidak dapat diraih jika nonperokok juga mengonsumsinya. Data sejauh ini tidak membuktikan bahwa HTP adalah alat bantu henti rokok, dan dampak jangka panjangnya terhadap kesehatan masih belum jelas.

Industri rokok menggunakan sains yang bias untuk mempromosikan HTP

Melalui dua tinjauan sistematis yang meneliti literatur sapai dengan Desember 2024,⁶¹ para peneliti di University of Bath mengidentifikasi 49 uji klinis tentang HTP. Hanya sedikit dari penelitian tersebut yang bersifat independen, dan 34 di antaranya terafiliasi atau diselenggarakan oleh perusahaan rokok. Bahkan, sebagian besar pengujian (16) berasal dari satu sumber saja: PMI. Menyatakan kekhawatiran tentang kualitas berbagai uji tersebut, risiko bias dinilai tinggi untuk 39 di antaranya dan tidak jelas untuk 10 sisanya. Uji klinis yang diadakan saat ini tidak mencerminkan konsumsi di dunia nyata, demikian ditemukan peneliti. Pengujian tersebut kebanyakan berdurasi pendek, dilaksanakan dalam kondisi laboratorium dan tidak memasukkan hasil atau perbandingan dari intervensi lain, yang merupakan informasi yang lebih berguna bagi kesehatan masyarakat.

Industri rokok punya sejarah panjang memengaruhi dan memanipulasi ilmu pengetahuan untuk mendukung konsumsi produk mereka. Masing-masing dari keempat perusahaan raksasa tersebut pernah memanfaatkan pihak ketiga, yang kadang tampak independen dari industri, untuk menyerang ilmu pengetahuan independen dan menyesatkan masyarakat akan bahaya merokok.⁶² Misalnya, JTI mendanai Smoking Research Foundation,⁶³ dan PMI menciptakan serta menjadi penyandang dana tunggal untuk Foundation for a Smoke-Free World (sekarang disebut Global Action to End Smoking [GAES]).⁶⁴ Meskipun perjanjian pendanaan PMI dengan GAES telah berakhir, GAES masih beroperasi dengan dana rokok setelah PMI memberikan pembayaran final sebesar US \$ 140 juta.⁶⁵

Dalam mencari pengaruh, The Big Four mempromosikan riset sendiri melalui berbagai media. Mereka telah mendedikasikan situs web “ilmu pengetahuan” di mana mereka dapat menyebarluaskan retorika ilmiah yang diinginkan tanpa melalui tinjauan atau pengawasan sejawat.⁶⁶ BAT dan PMI juga telah menghadiri berbagai acara ilmiah, menyediakan platform untuk menjalin koneksi di kalangan ilmiah dan menyebarkan pesan menyesatkan industri. Kehadiran mereka juga berfungsi untuk menormalisasi keterlibatan industri dalam riset dan sains, meskipun ada konflik kepentingan yang jelas.⁶⁷



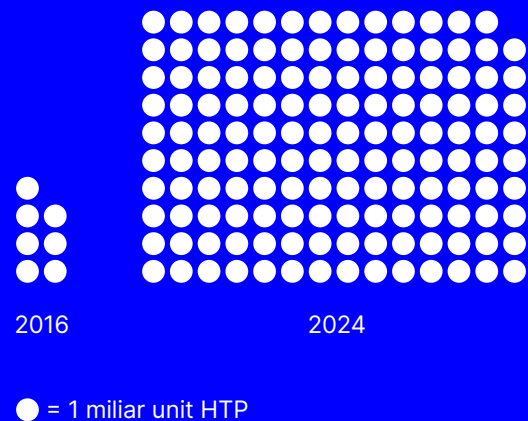
Kios IQOS di SPBU di Greater Manchester, Britania Raya. November 2024.

Bagaimana PMI Berusaha Menciptakan Dukungan untuk Produk Berbahaya

Meskipun data mengenai keamanan dan klaim penghentian rokok seputar HTP tidak jelas, industri terus berusaha mendorong regulasi yang akan memperluas ketersediaan dan keterjangkauan HTP. Dokumen yang dibocorkan menunjukkan bahwa, dalam rangka menggalang dukungan luas untuk IQOS, Philip Morris Japan (PMJ) secara rahasia mendanai penelitian di Kyoto University tentang penghentian merokok. PMJ juga membayar badan konsultasi ilmu kehidupan sejumlah ribuan dolar untuk pekerjaan terkait sains, termasuk menjalin hubungan dengan tokoh ilmiah dan mempromosikan temuan ilmiah dan pesan PMI di acara akademik.

Dokumen PMJ yang bocor tersebut mengungkap bahwa perusahaan tersebut mempersenjatai diri dengan berbagai rencana untuk menciptakan dukungan regulasi dan sosial secara luas untuk IQOS. Ini berarti mempercepat “akuisisi dan konversi konsumen baru”. Dengan kata lain, sebagian dari rencananya adalah meningkatkan adiksi IQOS di seluruh masyarakat Jepang. Japan adalah pasar peluncuran IQOS sehingga memberikan bukti konsep untuk strategi pemasaran PMI. Tidak ada risiko bagi PMI dalam menyasar Jepang: rokok elektronik dilarang, sehingga IQOS tidak banyak memiliki pesaing.

Jumlah Pengiriman Unit HTP oleh PMI



Rilisan pers pendapatan 2024 menyatakan bahwa perusahaan tersebut mengirimkan 139 Miliar unit HTP, naik dari 7 miliar di 2016, yang merupakan peningkatan sebesar lebih dari 1.885%..

Rilisan pers pendapatan 2024 menyatakan bahwa perusahaan tersebut mengirimkan 139 milyar unit HTP, naik dari 7 milyar di 2016, yang merupakan peningkatan sebesar lebih dari 1.885%.

Bukti lebih lanjut menyatakan bahwa upaya global PMI untuk menjangkau anak muda dengan produknya, menggunakan desain yang ringkas bagi gawainya dan mempromosikan IQOS melalui jalur yang populer di kalangan anak muda, termasuk influencer⁶⁸ media sosial,⁶⁹ gaming,⁷⁰ Formula One,⁷¹ konser, dan festival.^{72, 73, 74} Produk tersebut juga melibatkan iklan peer-to-peer yang terbukti sangat efektif di kalangan anak muda.⁷⁵

Metode PMI untuk menumbuhkan sektor HTP tampaknya berhasil. Rilisan pers pendapatan 2024 menyatakan bahwa perusahaan tersebut mengirimkan 139 Miliar unit HTP,⁷⁶ naik dari 7 Miliar di 2016. Peningkatannya sebesar lebih dari 1.885%. PMI sekarang menguasai 30,8 konsumen IQOS,⁷⁷ dan produk “bebas asap”^{*} mencakup 40% pendapatan perusahaan.⁷⁸ Secara global, penjualan HTP dari semua merek diperkirakan akan mencapai \$41,6 Miliar di tahun 2025, yang merupakan peningkatan hampir 29% dari angka \$32,3 Miliar dua tahun sebelumnya.⁷⁹ Mengingat Perusahaan Rokok Raksasa mendapat miliaran dolar dari rokok, jelas bahwa industri mendapat manfaat finansial dengan menjual kedua produk tersebut.

* Menurut Integrated Report di tahun 2024, PMI mendefinisikan produk “bebas asap” sebagai: produk rokok berpemanas (HTP), produk vapor elektronik, produk nikotin oral, produk perawatan, serta kesehatan dan aksesoris konsumen (contohnya pemantik, korek api, dll)



"IQOS Terrace" di Grandvalira Ski Resort, Andorra. Desember 2024.

Rekomendasi

Tidak ada riset HTP yang bersifat jangka panjang dan independen. Pemerintah harus menuntut atau membantu mendapatkan pendanaan untuk melakukan riset yang lebih independen dan bermutu—dengan kondisi dunia nyata dan periset yang tidak terafiliasi dengan Perusahaan Rokok Raksasa—untuk mengisi kesenjangan bukti. Termasuk di antaranya uji klinis tanpa bias, studi epidemiologi di tingkat populasi, uji yang lebih panjang yang mengukur dampak HTP, pengujian terhadap non perokok yang mulai mengonsumsi HTP, dan perbandingan dengan alat bantu henti rokok yang sudah terbukti.

Sementara data ini dikumpulkan, para pembuat kebijakan dan konsumen harus tetap skeptis terhadap klaim industri. Data independen menunjukkan bahwa HTP berpotensi untuk membahayakan perokok dan nonperokok, dan menimbulkan adiksi nikotin dan rokok di kalangan generasi baru.

Akhirnya, di hadapan lobi agresif industri dan sejarah promosi sains menyesatkan, pemerintah dan para pembuat kebijakan harus menolak tuntutan untuk memberikan keringanan pajak atau insentif kepada industri, yang produknya menimbulkan kerusakan kesehatan, lingkungan hidup serta ekonomis. Industri rokok tidak boleh diberi penghargaan karena telah membahayakan kesehatan dan nyawa jutaan orang.

Catatan Akhir

- 1 Uguna CN, Snape CE. Should IQOS emissions be considered as smoke and harmful to health? A review of the chemical evidence. ACS Omega [Internet]. 2022;7(26):22111–24. Available from: <https://doi.org/10.1021/acsomega.2c01527>
- 2 Tobacco Tactics. Heated tobacco products [Internet]. 2020 Apr 08. Available from: <https://www.tobaccotactics.org/article/heated-tobacco-products/>
- 3 Uguna CN, Snape CE. Should IQOS emissions be considered as smoke and harmful to health? A review of the chemical evidence. ACS Omega [Internet]. 2022;7(26):22111–24. Available from: <https://doi.org/10.1021/acsomega.2c01527>
- 4 Schorp MK, Tricker AR, Dempsey R. Reduced exposure evaluation of an electrically heated cigarette smoking system. Part 1: Non-clinical and clinical insights. Regul Toxicol Pharmacol [Internet]. 2012;64(2 Suppl):S1–10. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.yrtph.2012.08.008>
- 5 Peter Wilkinson GO, Burseg KMM, Stotesbury SJ, Pritchard JD. Heated tobacco products create side-stream emissions: Implications for regulation. J Environ Anal Chem [Internet]. 2015;02(05). Available from: <https://www.hilarispublisher.com/open-access/heated-tobacco-products-create-sidestream-emissions-implications-forregulation-2380-2391-1000163.pdf>
- 6 Reuters. Japan Tobacco to buy Philippine cigarette maker Mighty for \$936 million. Reuters [Internet]. 2017 Aug 22; Available from: <https://www.reuters.com/article/idUSKCN1B20GQ/>
- 7 Reuters. Japan Tobacco to buy Indonesian 'kretek' cigarette firms for US\$677 million. Free Malaysia Today [Internet]. Available from: <https://www.freemalaysiatoday.com/category/business/2017/08/06/japan-tobacco-to-buy-indonesian-kretek-cigarette-firms-for-us677-million/>
- 8 JTI. JT Group completes acquisition of Russia's Donskoy Tabak [Internet]. Available from: <https://www.jti.com/jt-group-completes-acquisition-russias-donskoy-tabak>
- 9 Tobacco Reporter. Japan tobacco acquires vector group [Internet]. 2024. Available from: <https://tobaccoreporter.com/2024/08/21/japan-tobacco-to-acquire-vector-group/>
- 10 Philip Morris International. Philip Morris International 2018 Annual Report [Internet]. Available from: <https://philipmorrisinternational.gcs-web.com/static-files/824f3f55-f97f-4f8f-bcb8-d00aa4dc65b1>
- 11 Philip Morris International. Philip Morris International announces the acquisition of a minority stake in Egypt-based Eastern Company [Internet]. 2024 May 22. Available from: <https://www.businesswire.com/news/home/20240522352856/en/Philip-Morris-International-Announces-the-Acquisition-of-a-Minority-Stake-in-Egypt-Based-Eastern-Company>
- 12 Tobacco Reporter. JTI to build factory in Morocco [Internet]. Available from: <https://tobaccoreporter.com/2024/07/21/jti-to-build-factory-in-morocco/>
- 13 Tobacco Reporter. JTI Turkey to invest in Torbali [Internet]. Available from: <https://tobaccoreporter.com/2024/11/11/jti-turkey-to-invest-in-torbali/>
- 14 JTI. JTI invests R\$ 80 million in new cigarette factory in the state of Rio Grande do Sul [Internet]. 2017 Apr 14. Available from: https://www.jti.com/sites/default/files/global-files/documents/country-news-pdfs/Brazil_PR_%20JTI%20invests%20R%24%2080%20million%20in%20new%20cigarette%20factory%20%E2%80%932014.04.17_0_0.pdf
- 15 TanzaniaInvest. Tanzania inaugurates USD 29 million cigarette factory [Internet]. 2018 Mar 19. Available from: <https://www.tanzaniainvest.com/industry/new-philip-morris-cigarette-factory>
- 16 STOP. Philip Morris International licensing Marlboro production in Uzbekistan is more evidence its "unsmoke" rhetoric is a lie [Internet]. 2019 Dec 5. Available from: <https://exposetobacco.org/news/philip-morris-international-licensing-marlboro-production-in-uzbekistan-is-more-evidence-its-unsmoke-rhetoric-is-a-lie/>
- 17 Tobacco Reporter. Eastern sells factory to PMI [Internet]. Available from: <https://tobaccoreporter.com/2024/07/30/eastern-sells-factory-to-pmi/>
- 18 Mehegan J, Gallagher A, Elmitwalli S, Edwards R, Gilmore A. Analysis of Philip Morris International's "aspirational" target for its 2025 cigarette shipments. Tob Control [Internet]. 2024;tc-2023-058511. Available from: <https://tobaccocontrol.bmj.com/content/early/2024/08/03/tc-2023-058511>
- 19 JT. 2023 earnings report [Internet]. Tokyo. 2024 Feb 13. Available from: https://www.jt.com/investors/results/forecast/pdf/2023/Full_Year/20240213_13.pdf
- 20 STOP. Today Japan, tomorrow the world: Philip Morris Japan's leaked marketing blueprint for IQOS [Internet]. 2024 Feb. Available from: https://exposetobacco.org/wp-content/uploads/PMJ-leaked-marketing-blueprint_EN.pdf
- 21 STOP. What biomarkers can (or can't) tell us about heated tobacco product health risks [Internet]. 2024 May 30. Available from: <https://exposetobacco.org/news/heat-ed-tobacco/>
- 22 Schicchi A, Lonati D, Papotto A, Ippolito A, Piana S, Grasso S. Ingestion of heated tobacco sticks containing a micro-blade by children: the importance of performing a radio-graph. Clin Toxicol (Phila) [Internet]. 2024;62(2):129–30. Available from: <http://dx.doi.org/10.1080/15563650.2024.2308018>
- 23 Doi H, Kakiuchi T, Nishino M, Yoshiura M. Natural excretion of a metallic susceptor originating from an ingested heated tobacco stick. Clin Case Rep [Internet]. 2024;12(4):e8756. Available from: <http://dx.doi.org/10.1002/ccr3.8756>

- 24 Yumoto T, Hamaguchi H, Mae S, Nakao A. Potentially fatal ingestion of heat-not-burn cigarettes successfully treated by gastric lavage. *J Am Coll Emerg Physicians Open* [Internet]. 2020;1(6):1709–11. Available from: <http://dx.doi.org/10.1002/emp2.12283>
- 25 Aokage T, Tsukahara K, Fukuda Y, Tokioka F, Taniguchi A, Naito H, et al. Heat-not-burn cigarettes induce fulminant acute eosinophilic pneumonia requiring extracorporeal membrane oxygenation. *Respir Med Case Rep* [Internet]. 2019;26:87–90. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.rmcr.2018.12.002>
- 26 Kang BH, Lee DH, Roh MS, Um S-J, Kim I. Acute eosinophilic pneumonia after combined use of conventional and heat-not-burn cigarettes: a case report. *Medicina* [Internet]. 2022; 58(11):1527. Available from: <https://doi.org/10.3390/medicina58111527>
- 27 Tajiri T, Wada C, Ohkubo H, Takeda N, Fukumitsu K, Fukuda S, et al. Acute eosinophilic pneumonia induced by switching from conventional cigarette smoking to heated tobacco product smoking. *Intern Med* [Internet]. 2020;59(22):2911–4. Available from: https://www.jstage.jst.go.jp/article/internalmedicine/59/22/59_4746-20/_article
- 28 Auer R, Concha-Lozano N, Jacot-Sadowski I, Cornuz J, Berthet A. Heat-not-burn tobacco cigarettes: smoke by any other name. *JAMA Intern Med* [Internet]. 2017;177(7):1050–1052. Available from: <https://jamanetwork.com/journals/jamainternalmedicine/fullarticle/2628970>
- 29 Upadhyay S, Rahman M, Johanson G, Palmberg L, Ganguly K. Heated tobacco products: insights into composition and toxicity. *Toxics* [Internet]. 2023; 11(8):667. Available from: <https://doi.org/10.3390/toxics11080667>
- 30 Jacob P, Kass Lempert L, Glantz S, Halpern-Felsher B, Ling P. The supplemental modified risk tobacco product application for IQOS 3 does not adequately address new published research and information on emissions [Internet]. Center for Tobacco Control Research and Education. 2021 Oct 14. Available from: <https://tobacco.ucsf.edu/supplemental-modified-risk-tobacco-product-application-iqos-3-does-not-adequately-address-new-published-research-and-information-emissions>
- 31 National Institute on Drug Abuse. What are the physical health consequences of tobacco use? [Internet]. 2020 Jan. Available from: <https://nida.nih.gov/publications/research-reports/tobacco-nicotine-e-cigarettes/what-are-physical-health-consequences-tobacco-use>
- 32 Dunbar M, Seelam R, Tucker J, Rodriguez A, Shih R, D'Amico E. Correlates of awareness and use of heated tobacco products in a sample of US young adults in 2018–2019. *Nicotine & Tobacco Research* [Internet]. 2020;22(12):2178–2187. Available from: <https://doi.org/10.1093/ntr/ntaa007>
- 33 Chang L-C, Lee Y-C, Hsu C, Chen P-C. Prevalence of heated tobacco product use among adolescents in Taiwan. *PLoS One* [Internet]. 2020;15(12):e0244218. Available from: <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0244218>
- 34 Kang SY, Lee S, Cho H-J. Prevalence and predictors of heated tobacco product use and its relationship with attempts to quit cigarette smoking among Korean adolescents. *Tob Control* [Internet]. 2021;30(2):192–8. Available from: <https://tobaccocontrol.bmj.com/content/30/2/192https://tobaccocontrol.bmj.com/content/30/2/192>
- 35 Havermans A, Pennings JLA, Hegger I, Elling JM, de Vries H, Pauwels CGGM, et al. Awareness, use and perceptions of cigarillos, heated tobacco products and nicotine pouches: A survey among Dutch adolescents and adults. *Drug Alcohol Depend* [Internet]. 2021;229(Pt B):109136. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.drugalcdep.2021.109136>
- 36 Gottschlich A, Mus S, Monzon JC, Thrasher JF, Barnoya J. Cross-sectional study on the awareness, susceptibility and use of heated tobacco products among adolescents in Guatemala City, Guatemala. *BMJ Open* [Internet]. 2020;10(12):e039792. Available from: <http://dx.doi.org/10.1136/bmjopen-2020-039792>
- 37 Ho LLK, Li WHC, Cheung AT, Xia W, Lam TH. Awareness and use of heated tobacco products among youth smokers in Hong Kong: A cross-sectional study. *Int J Environ Res Public Health* [Internet]. 2020;17(22):8575. Available from: <http://dx.doi.org/10.3390/ijerph17228575>
- 38 Sun T, Anandan A, Lim CCW, East K, Xu SS, Quah ACK, et al. Global prevalence of heated tobacco product use, 2015–22: A systematic review and meta-analysis. *Addiction* [Internet]. 2023;118(8):1430–44. Available from: <http://dx.doi.org/10.1111/add.16199>
- 39 Sun T, Anandan A, Lim CCW, East K, Xu SS, Quah ACK, et al. Global prevalence of heated tobacco product use, 2015–22: A systematic review and meta-analysis. *Addiction* [Internet]. 2023;118(8):1430–44. Available from: <http://dx.doi.org/10.1111/add.16199>
- 40 Daily Tribune. Smoke-free alternative [Internet]. 2025 Mar 21. Available from: <https://tribune.net.ph/amp/story/2025/03/21/smoke-free-alternative>
- 41 Berg CJ, Abroms LC, Levine H, Romm KF, Khayat A, Wysota CN, et al. IQOS marketing in the US: The need to study the impact of FDA modified exposure authorization, marketing distribution channels, and potential targeting of consumers. *Int J Environ Res Public Health* [Internet]. 2021;18(19):10551. Available from: <http://dx.doi.org/10.3390/ijerph181910551>
- 42 Jackler RK, Ramamurthi D, Axelrod A, Jung JK, Louis-Ferdinand NG, Reidel JE, et al. Global marketing of IQOS: the Philip Morris campaign to popularize “heat not burn”

- tobacco. SRITA white paper [Internet]. 2020 Available from: https://tobacco-img.stanford.edu/wp-content/uploads/2021/07/21231822/IQOS_Paper_2-21-2020F.pdf
- 43 Philip Morris International. 2024 fourth-quarter and full-year results [Internet]. 2025 Feb 6. Available from: <https://philipmorrisinternational.gcs-web.com/static-files/3cd2c7e2-b96e-4dc7-86e0-cde6b1883052>
- 44 Tobacco Tactics. PMI's IQOS: use, "switching" and "quitting" [Internet]. 2024 Aug 8. Available from: <https://www.tobaccotactics.org/article/iqos-use/>
- 45 Chen DT-H. Dual and poly-use of novel and conventional nicotine and tobacco product use in Europe: challenges for population health, regulatory policies, and the ways ahead. Front Public Health [Internet]. 2023;11:1093771. Available from: <http://dx.doi.org/10.3389/fpubh.2023.1093771>
- 46 Kim J, Lee S, Kimm H, Lee J-A, Lee C-M, Cho H-J. Heated tobacco product use and its relationship to quitting combustible cigarettes in Korean adults. PLoS One [Internet]. 2021;16(5):e0251243. Available from: <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0251243>
- 47 Chen DT-H. Dual and poly-use of novel and conventional nicotine and tobacco product use in Europe: challenges for population health, regulatory policies, and the ways ahead. Front Public Health [Internet]. 2023;11:1093771. Available from: <http://dx.doi.org/10.3389/fpubh.2023.1093771>
- 48 Odani S, Tabuchi T. Prevalence of heated tobacco product use in Japan: the 2020 JASTIS study. Tob Control [Internet]. 2022;31(e1):e64–5. Available from: <https://tobaccocontrol.bmj.com/content/31/e1/e64>
- 49 Hwang JH, Ryu DH, Park S-W. Heated tobacco products: Cigarette complements, not substitutes. Drug Alcohol Depend [Internet]. 2019;204(107576):107576. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.drugalcdep.2019.107576>
- 50 Sutanto E, Miller C, Smith DM, Borland R, Hyland A, Cummings KM, et al. Concurrent daily and non-daily use of heated tobacco products with combustible cigarettes: Findings from the 2018 ITC Japan Survey. Int J Environ Res Public Health [Internet]. 2020;17(6):2098. Available from: <http://dx.doi.org/10.3390/ijerph17062098>
- 51 Sutanto E, Miller C, Smith DM, Borland R, Hyland A, Cummings KM, et al. Concurrent daily and non-daily use of heated tobacco products with combustible cigarettes: Findings from the 2018 ITC Japan Survey. Int J Environ Res Public Health [Internet]. 2020;17(6):2098. Available from: <http://dx.doi.org/10.3390/ijerph17062098>
- 52 Laverty AA, Vardavas CI, Filippidis FT. Prevalence and reasons for use of Heated Tobacco Products (HTP) in Europe: an analysis of Eurobarometer data in 28 countries. Lancet Reg Health Eur [Internet]. 2021;8(100159):100159. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.lanepe.2021.100159>
- 53 Hussain S, Sreeramareddy CT. Smoking cessation behaviors and reasons for use of electronic cigarettes and heated tobacco products among Romanian adults. Sci Rep [Internet]. 2022;12(1):5446. Available from: <http://dx.doi.org/10.1038/s41598-022-09456-7>
- 54 Gallus S, Lugo A, Liu X, Borroni E, Clancy L, Gorini G, et al. Use and awareness of heated tobacco products in Europe. J Epidemiol [Internet]. 2022;32(3):139–44. Available from: <http://dx.doi.org/10.2188/jea.JE20200248>
- 55 Scala M, Dallera G, Gorini G, Achille J, Havermans A, Neto C, et al. Patterns of use of heated tobacco products: a comprehensive systematic review. J Epidemiol [Internet]. 2025;(JE20240189). Available from: <http://dx.doi.org/10.2188/jea.JE20240189>
- 56 Tattan-Birch H, Hartmann-Boyce J, Kock L, Simonavicius E, Brose L, Jackson S, et al. Heated tobacco products for smoking cessation and reducing smoking prevalence. Cochrane Database Syst Rev [Internet]. 2022;1(4):CD013790. Available from: <http://dx.doi.org/10.1002/14651858.CD013790.pub2>
- 57 Luk TT, Weng X, Wu YS, Chan HL, Lau CY, Kwong AC-S, et al. Association of heated tobacco product use with smoking cessation in Chinese cigarette smokers in Hong Kong: a prospective study. Tob Control [Internet]. 2021;30(6):653–9. Available from: <http://dx.doi.org/10.1136/tobaccocontrol-2020-055857>
- 58 Odani S, Tsuno K, Agaku IT, Tabuchi T. Heated tobacco products do not help smokers quit or prevent relapse: a longitudinal study in Japan. Tob Control [Internet]. 2023;33(4):472–80. Available from: <https://tobaccocontrol.bmj.com/content/early/2023/02/26/tc-2022-057613>
- 59 Kanai M, Kanai O, Tabuchi T, Mio T. Association of heated tobacco product use with tobacco use cessation in a Japanese workplace: a prospective study. Thorax [Internet]. 2021;76(6):615–7. Available from: <https://thorax.bmj.com/content/76/6/615>
- 60 Philip Morris Products SA. Good conversion practices for PMI's smoke-free products [Internet]. Available from: <https://www.iqos.com/gb/en/discover-heated-tobacco/duty-to-inform.html>
- 61 Braznell S, Van Den Akker A, Metcalfe C, Taylor GMJ, Hartmann-Boyce J. Critical appraisal of interventional clinical trials assessing heated tobacco products: a systematic review. Tob Control [Internet]. 2024;33(3):383–94. Available from: <https://tobaccocontrol.bmj.com/content/33/3/383>
- 62 Tobacco Tactics. Influencing science [Internet]. 2024 Oct 7. Available from: <https://www.tobaccotactics.org/article/influencing-science/>
- 63 Shiga R, Nakagawasai S, Hashimoto E, Cho I, Saito H, Ozaki A, et al. An analysis of research grants allocated to researchers by the Smoking Research Foundation

- funded by Japan Tobacco Inc. in 2018. Tob Prev Cessat [Internet]. 2024;10(July):1–3. Available from: <http://dx.doi.org/10.18332/tpc/191140>
- 64 Global Action to End Smoking [Internet]. Available from: <https://globalactiontoendsmoking.org>
- 65 Florko N. After decades fighting Big Tobacco, Cliff Douglas now leads a foundation funded by his former adversaries [Internet]. STAT. 2024 May 13. Available from: <https://www.statnews.com/2024/05/13/cliff-douglas-tobacco-control-philip-morris-international-funding>
- 66 Tobacco Tactics. Influencing science case studies [Internet]. 2024 Jul 1. Available from: <https://www.tobacco-tactics.org/article/influencing-science-case-studies/>
- 67 Matthes BK, Fabbri A, Dance S, Laurence L, Silver K, Gilmore AB. Seeking to be seen as legitimate members of the scientific community? An analysis of British American Tobacco and Philip Morris International's involvement in scientific events. Tob Control [Internet]. 2024;33(4):464–71. Available from: <https://tobaccocontrol.bmj.com/content/33/4/464>
- 68 Stanford Research into the Impact of Tobacco Advertising. Collection: influencers/celebrity [Internet]. Available from: <https://tobacco.stanford.edu/heats/iqos/influencers-celeb-ri-ty/>
- 69 Campaign for Tobacco-Free Kids. Philip Morris caught red-handed marketing IQOS to young people on social media [Internet]. 2019 May 10. Available from: https://www.tobaccofreekids.org/press-releases/2019_05_10_pmi_iqos_socialmedia_marketing
- 70 Complete rules and conditions of the 'IQOS game' [Internet]. Available from: https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=-j&opi=89978449&url=https://www.iqos.com/content/dam/iqos/local/czech-republic/loyalty/iqos-academy/Terms_conditions%2520IQOS%2520GAME.pdf&ved=2a-hUKEWjF0-fjnciJAXWz38kDHRo7IqIQFnoECBUQAQ&usq=AOvVaw1fqxyxRrW4NuxFrPCX52T0
- 71 STOP. Driving addiction: a race for future generations [Internet]. Available from: <https://exposetobacco.org/wp-content/uploads/Race-For-Future-Generations.pdf>
- 72 Tatler. Tatler dining festival featuring IQOS takes over Chinatown. Available from: <https://media.tatlerasia.com/events/tatlerdiningfestmy>
- 73 Exit. Together: X house by IQOS [Internet]. Available from: <https://www.exitfest.org/en/stages/together-x-house-by-iqos>
- 74 ID Agency. IQOS Downs Festival [Internet]. Available from: <https://idagency.com/case-studies/iqos-downs-festival/>
- 75 Stanford Research into the Impact of Tobacco Advertising. Collection: IQOS events [Internet]. Available from: <https://tobacco.stanford.edu/heats/iqos/iqos-events/>
- 76 Philip Morris International. Philip Morris International reports 2024 fourth-quarter & full-year results [Internet]. 2025 Feb 6. Available from: <https://www.pmi.com/investor-relations/press-releases-and-events/press-releases-overview/press-release-details/?newsId=28366>
- 77 Philip Morris International. Philip Morris International marks a decade of IQOS—a milestone in the journey to a smoke-free future [Internet]. 2024 Nov 27. Available from: <https://www.pmi.com/investor-relations/press-releases-and-events/press-releases-overview/press-release-details/?newsId=28236>
- 78 Philip Morris International. Philip Morris International reports 2024 fourth-quarter & full-year results [Internet]. 2025 Feb 6. Available from: <https://www.pmi.com/investor-relations/press-releases-and-events/press-releases-overview/press-release-details/?newsId=28366>
- 79 Euromonitor



About STOP (Stopping Tobacco Organizations and Products)

STOP is a global tobacco industry watchdog whose mission is to expose the tobacco industry tactics that undermine public health. Comprised of a network of academic and public health organizations, STOP researches and monitors the tobacco industry, shares intelligence to counter its tactics, and exposes its misdeeds to a global audience. STOP is funded by Bloomberg Philanthropies as part of the [Bloomberg Initiative to Reduce Tobacco Use](#). For more information, visit exposetobacco.org.