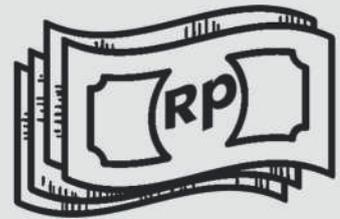


Desember 2023

Dampak Harga Rokok terhadap Kemungkinan Berhenti Merokok di Kalangan Perokok Dewasa di Indonesia





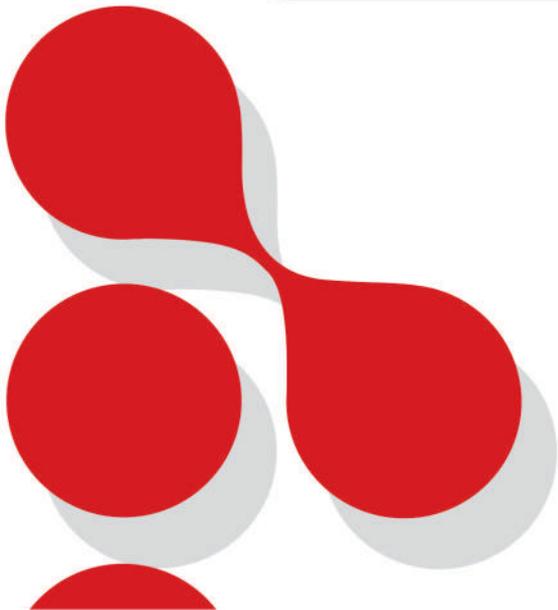
Dampak Harga Rokok terhadap Kemungkinan Berhenti Merokok di Kalangan Perokok Dewasa di Indonesia

Muhammad Zulfiqar Firdaus
Fariza Zahra Kamilah
I Dewa Gede Karma Wisana
Aufia Espresso
Yurdhina Meilissa

Center for Indonesia's Strategic Development Initiatives (CISDI)
2023

Sitasi yang disarankan:

Center for Indonesia's Strategic Development Initiatives. (2023).
*Dampak Harga Rokok terhadap Kemungkinan Berhenti Merokok
di Kalangan Perokok Dewasa di Indonesia*. Jakarta: CISDI.





UCAPAN TERIMA KASIH

CISDI didanai oleh Institute for Health Research and Policy, University of Illinois Chicago (UIC) untuk melakukan studi ekonomi terkait cukai tembakau di Indonesia. UIC adalah mitra dari Bloomberg Philanthropies dalam upaya mengurangi konsumsi tembakau. Pendapat yang diungkapkan dalam studi ini tidak dapat dikaitkan dengan atau mewakili pendapat UIC, Institute for Health Research and Policy, dan Bloomberg Philanthropies.





DAFTAR ISI

Ucapan Terima Kasih	i
Daftar Isi	ii
Daftar Tabel	iii
Daftar Gambar	iv
Ringkasan Eksekutif	1
Pendahuluan	2
Data	3
Metode	6
Hasil	7
Pembahasan	10
Kesimpulan	12
Daftar Pustaka	13
Lampiran	14



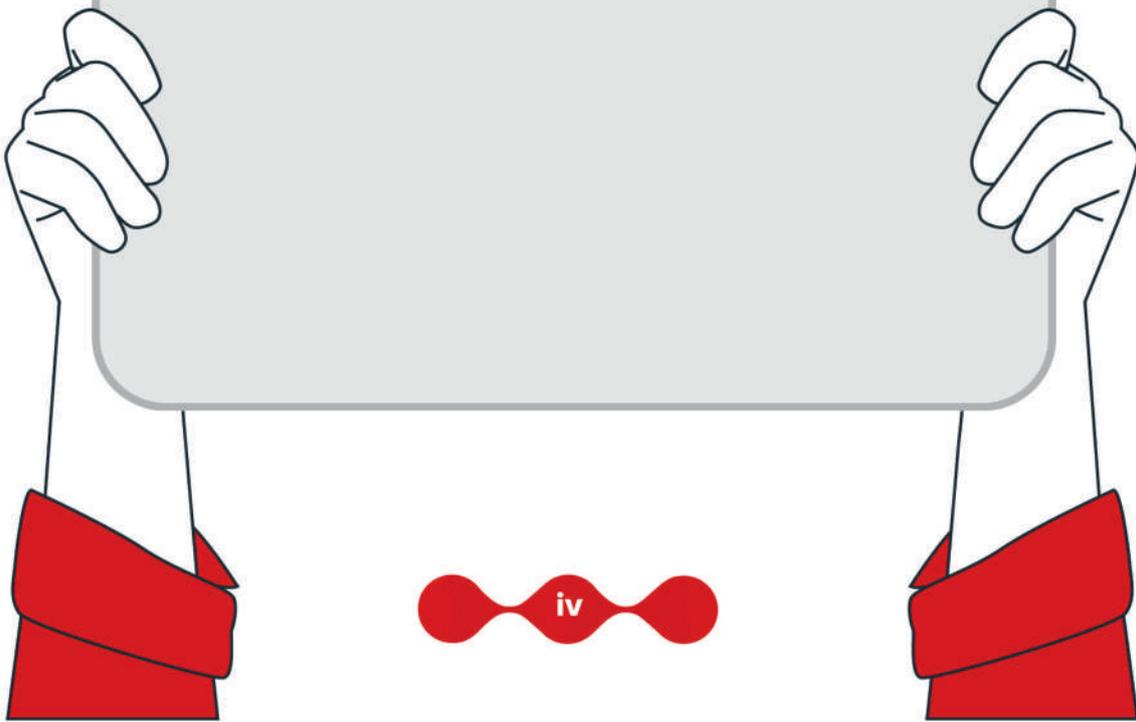
DAFTAR TABEL

Tabel 1. Statistik deskriptif sampel survei GATS Indonesia 2021	3
Tabel 2. Karakteristik sampel dari model analisis	5
Tabel 3. Model durasi populasi terbagi, pria (efek marginal)	8
Tabel 4. Elastisitas harga terhadap kemungkinan berhenti merokok (estimasi model utama dan sensitivitas)	9
Tabel A1. Elastisitas harga terhadap kemungkinan berhenti merokok untuk semua jenis rokok (rata-rata)	14
Tabel A2. Elastisitas harga terhadap kemungkinan berhenti merokok untuk rokok kretek	15
Tabel A3. Elastisitas harga terhadap kemungkinan berhenti merokok untuk rokok kretek filter	16
Tabel A4. Elastisitas harga terhadap kemungkinan berhenti merokok untuk rokok putih	17



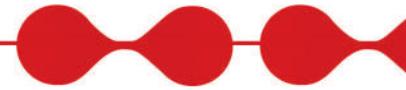
DAFTAR GAMBAR

- | | |
|---|----|
| Gambar 1. <i>Hazard</i> atau kemungkinan berhenti merokok berdasarkan jenis kelamin antara tahun 1998–2021 | 4 |
| Gambar 2. Harga rokok di Indonesia (1998–2021) | 5 |
| Gambar 3. Keterjangkauan rokok di Indonesia, diukur oleh RIP (1998–2021) | 10 |





RINGKASAN EKSEKUTIF



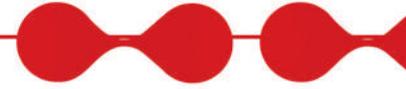
Indonesia masih menghadapi tantangan besar dan berbagai kompleksitas dalam upaya pengendalian tembakau. Hal ini ditandai dengan masih sangat terjangkaunya rokok (secara relatif). Selain itu, Indonesia juga merupakan salah satu negara dengan besaran cukai rokok terendah di dunia. Berbagai studi telah menunjukkan bahwa kenaikan harga rokok dapat mengurangi prevalensi merokok dengan mendorong perokok untuk berhenti merokok. Oleh karena itu, studi ini bertujuan untuk mengestimasi dampak kenaikan harga rokok (akibat kenaikan cukai) terhadap kemungkinan berhenti merokok di kalangan perokok dewasa di Indonesia.

Dalam mengestimasi dampak harga rokok terhadap kemungkinan berhenti merokok, studi ini menggunakan analisis durasi dengan mengonstruksi set data *pseudo-panel* menggunakan data dari *Global Adult Tobacco Survey (GATS)* tahun 2021 dan data harga rokok yang diperoleh dari survei "Harga Konsumen Nasional Beberapa Barang dan Jasa" yang diterbitkan oleh Badan Pusat Statistik (BPS). Data historis harga rata-rata rokok per bungkus pada 28 provinsi dari tahun 1998 hingga 2021 digunakan untuk mengestimasi dampak harga rokok terhadap kemungkinan berhenti merokok. Dalam analisis tersebut, beberapa karakteristik demografis serta karakteristik wilayah (*region-fixed effect*) yang tidak teramati (*unobserved*) juga dimasukkan.

Studi ini menemukan bahwa kenaikan harga rokok berhubungan erat dengan kemungkinan berhenti merokok yang lebih tinggi di kalangan perokok dewasa (dengan elastisitas berhenti merokok sebesar 0,017 pada sampel perokok pria dan 0,014 pada sampel perokok pria-wanita). Dampak kenaikan harga terhadap kemungkinan berhenti merokok di Indonesia relatif lebih rendah dibandingkan dengan dampak di negara-negara berpendapatan menengah ke atas (*upper middle income countries*) lainnya secara rata-rata. Hasil ini berkaitan dengan beberapa faktor, seperti tingkat keterjangkauan rokok yang tinggi dan ketersediaan berbagai alternatif untuk perokok beralih saat harga rokok yang mereka biasa konsumsi naik (akibat kenaikan cukai).

Berdasarkan temuan tersebut, kami merekomendasikan pemerintah Indonesia untuk menaikkan cukai rokok dengan besaran yang lebih tinggi, membatasi ketersediaan rokok yang dijual murah, melarang penjualan rokok eceran, serta mengatasi perdagangan rokok ilegal untuk mendorong lebih banyak perokok untuk berhenti.





PENDAHULUAN

Prevalensi merokok di Indonesia termasuk yang tertinggi di Asia Tenggara dan dunia [1,2]. Diperkirakan sekitar sepertiga dari populasi dewasa Indonesia mengonsumsi rokok, terutama rokok kretek [3]. Menurut Kementerian Kesehatan (2022), dalam kurun waktu sepuluh tahun terjadi kenaikan jumlah perokok dewasa dari 60,3 juta pada tahun 2011 menjadi 69,1 juta pada tahun 2021 akibat adanya pertumbuhan populasi. Kebiasaan merokok menyebabkan dampak kesehatan yang merugikan karena kebiasaan tersebut sangat erat kaitannya dengan angka kematian akibat penyakit kardiovaskular dan berbagai jenis kanker [2]. Selain itu, kebiasaan tersebut membebani sistem kesehatan Indonesia secara signifikan. Pada tahun 2019, diperkirakan bahwa beban biaya kesehatan akibat merokok yang ditanggung oleh Badan Penyelenggara Jaminan Sosial (BPJS) Kesehatan Indonesia mencapai Rp 27,7 triliun atau setara US\$ 1.799,7 juta [5].

Menaikkan harga rokok melalui kebijakan cukai telah terbukti efektif untuk mengurangi konsumsi rokok [6]. Namun, besarnya skala serta campur tangan industri rokok dalam pengambilan keputusan kebijakan menimbulkan berbagai kompleksitas dalam upaya pengendalian tembakau di Indonesia [7,8]. Pada tahun 2016, Indonesia diperkirakan menjadi pasar rokok terbesar kedua di dunia, dengan volume penjualan ritel mencapai 316,1 miliar batang rokok per tahun [9]. Di sisi lain, Indonesia adalah negara dengan indeks interferensi industri tembakau tertinggi di Asia Tenggara [10]. Hal ini mungkin menjadi alasan mengapa Indonesia masih menjadi salah satu negara dengan besaran cukai rokok terendah di dunia [7]. Selain itu, sebuah studi menunjukkan bahwa rokok di Indonesia menjadi lebih terjangkau dalam beberapa tahun terakhir dan berkorelasi kuat dengan peningkatan prevalensi merokok pada tahun 2000–2016 [11]. Di samping harga rokok yang terjangkau, struktur cukai rokok *multi-layer* yang sangat kompleks di Indonesia juga memudahkan perokok untuk beralih ke jenis/merek rokok yang dikenakan tarif cukai (lebih) rendah [12].

Secara global, banyak studi telah menemukan bahwa harga/cukai rokok yang lebih tinggi berhubungan erat dengan peningkatan kemungkinan berhenti merokok [13–16]. Di Indonesia, bukti mengenai dampak kenaikan harga rokok terhadap kemungkinan berhenti merokok masih sangat terbatas. Akan tetapi, terdapat indikasi kuat bahwa kenaikan harga rokok juga berkaitan erat dengan meningkatnya kemungkinan perokok berhenti merokok. Sebuah survei berskala nasional yang dilakukan pada tahun 2018 menunjukkan bahwa sebanyak 12% dari responden (perokok) menyatakan berniat berhenti apabila harga rokok dinaikkan sebesar 50%, dan sebanyak 32% responden menyatakan berniat berhenti apabila harga rokok dinaikkan sebesar 100% [17].





Studi ini adalah studi pertama yang mengevaluasi dampak harga rokok terhadap kemungkinan berhenti merokok di kalangan perokok dewasa di Indonesia dengan menggunakan analisis durasi (*duration analysis*). Studi ini diadaptasi dari dua studi sebelumnya yang menganalisis dampak harga rokok terhadap kemungkinan inisiasi merokok dan berhenti merokok di 15 negara [15] dan Tiongkok [18]. Akan tetapi, karena keterbatasan data *time series* harga rokok, studi ini hanya menganalisis dampak harga rokok terhadap kemungkinan berhenti merokok di Indonesia.

DATA

Data karakteristik individu diperoleh dari *Global Adult Tobacco Survey (GATS)* Indonesia tahun 2021, yaitu sebuah survei skala nasional dengan responden pria dan wanita berusia 15 tahun ke atas. Survei tersebut mengumpulkan data karakteristik responden seperti lokasi tempat tinggal, perilaku merokok, demografi, dan faktor lingkungan terkait konsumsi tembakau. Meskipun bukan survei longitudinal, data survei tersebut dapat diubah menjadi format *pseudo-longitudinal* dengan menyusun riwayat kebiasaan merokok setiap responden dari pertanyaan survei yakni: “Berapa usia Anda ketika pertama kali mencoba merokok, meski hanya sekali?” yang menunjukkan usia responden ketika memulai merokok, serta “Sudah berapa lama sejak Anda berhenti merokok?” yang menunjukkan usia responden ketika berhenti merokok. Data survei (Tabel 1) menunjukkan terdapat 9.018 responden pada tahun 2021. Sekitar 43,34% responden melaporkan bahwa mereka pernah merokok, baik perokok aktif pada saat di survey maupun mantan perokok (*ever smokers*). Di kalangan pria, persentase *ever smokers* adalah 82,14%^[1]. Mereka rata-rata mulai merokok pada usia 17 tahun^[2] dan melaporkan berhenti pada usia 34 tahun (untuk mereka yang telah berhenti)^[3].

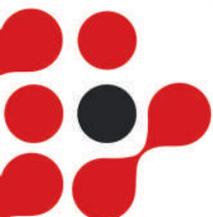
Tabel 1. Statistik deskriptif sampel survei GATS Indonesia 2021

Karakteristik	Sampel keseluruhan (N=9.018)	Sampel pria (N=4.218)
Pernah merokok (%)	43,34%	82,14%
Berhenti merokok (% dari individu pernah merokok)	20,71%	18,76%
Usia rata-rata pada saat survei (tahun)	40,44	40,04
Usia memulai rata-rata (tahun)	17,14	16,70
Usia berhenti rata-rata (tahun)	33,62	34,21
- di antara yang berhenti merokok		
Durasi merokok rata-rata (tahun)	21,75	22,21
- di antara yang pernah merokok		
Berdomisili di perkotaan (%)	57,46%	57,4%

1 persentase perokok aktif dan mantan perokok di kalangan wanita adalah 5,00 %

2 perokok wanita mulai merokok pada usia 24,23 tahun secara rata-rata

3 mantan perokok wanita berhenti pada usia 30,19 tahun secara rata-rata





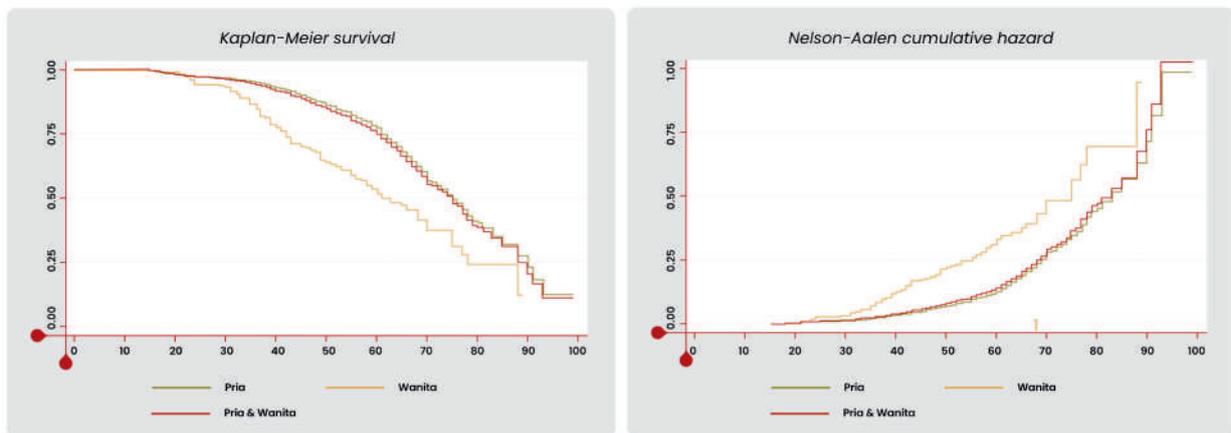
Karakteristik	Sampel keseluruhan (N=9.018)	Sampel pria (N=4.218)
Pendidikan terakhir (%)		
Putus sebelum lulus sekolah dasar	14,55%	12,27%
Lulus sekolah dasar (SD)	23,97%	22,97%
Lulus sekolah menengah pertama (SMP)	20,55%	20,95%
Lulus sekolah menengah atas (SMA)	30,52%	33,77%
Lulus kuliah/universitas atau lebih tinggi	10,40%	10,04%
Indeks kekayaan (%)		
Paling rendah	15,25%	13,94%
Rendah	23,90%	25,52%
Menengah	17,85%	17,91%
Tinggi	19,88%	19,71%
Paling tinggi	23,12%	22,93%

Sumber: Perhitungan penulis menggunakan sampel survei GATS 2021

Catatan: Estimasi dihitung menggunakan bobot sampel (*sampling weight*) GATS

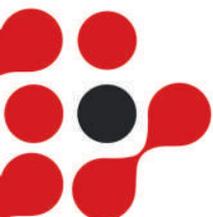
Gambar 1 menunjukkan tren deskriptif dari kemungkinan berhenti merokok di Indonesia berdasarkan jenis kelamin dari tahun 1998 hingga 2021. Grafik tersebut memperlihatkan bahwa kemungkinan berhenti merokok meningkat tajam setelah usia 30 tahun. Namun, wanita memiliki kemungkinan berhenti merokok yang lebih tinggi dibandingkan pria secara kumulatif dari waktu ke waktu sejak usia 23 hingga 88 tahun.

Gambar 1. Hazard atau kemungkinan berhenti merokok berdasarkan jenis kelamin antara tahun 1998-2021



Grafik *Kaplan-Meier* (kiri) menggambarkan *hazard* atau kemungkinan kejadian berhenti merokok seiring bertambahnya usia. Sementara itu, grafik *Nelson-Aalen* (kanan) menunjukkan kemungkinan kumulatif individu berhenti merokok seiring bertambahnya usia. Dari kedua grafik tersebut, terlihat bahwa perokok wanita memiliki kemungkinan berhenti yang lebih tinggi dibandingkan perokok pria secara kumulatif dari waktu ke waktu.

Sumber: Perhitungan penulis



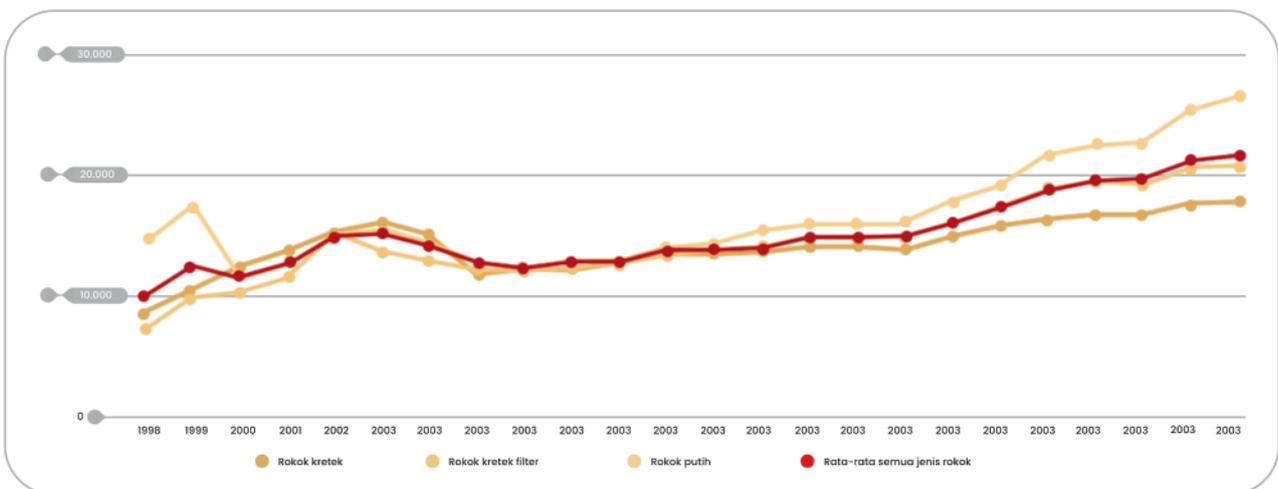


Dalam studi ini, kami menggunakan data harga rokok yang diperoleh dari survei “Harga Konsumen Nasional Beberapa Barang dan Jasa” yang dirilis oleh Badan Pusat Statistik (BPS) dari tahun 1998 hingga 2021. Data tersebut berupa harga eceran per bungkus dari tiga jenis rokok berbeda, yaitu rokok kretek, rokok kretek filter, dan rokok putih (rokok biasa tanpa cengkeh) di berbagai kota.

Berdasarkan data tersebut, kami menghitung harga rata-rata rokok secara nasional dan berdasarkan provinsi dari tahun 1998 hingga 2021. Kami melakukan penyesuaian harga menggunakan indeks harga konsumen (*Consumer Price Index*) tahun 2012 untuk memperhitungkan dampak kenaikan harga akibat inflasi. Gambar 2 menunjukkan tren harga rata-rata rokok dari tahun 1998 hingga 2021.

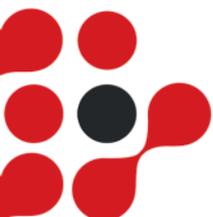
Selanjutnya, untuk mendapatkan set data final, kami mengintegrasikan data harga rata-rata rokok nasional dengan riwayat merokok responden yang diperoleh dari survei GATS. Selain itu, karena survei GATS mencatat lokasi geografis responden di 28 provinsi, kami juga mengintegrasikan data riwayat merokok responden dengan harga rata-rata rokok pada tingkat provinsi. Dengan adanya harga rata-rata rokok yang mewakili tiga jenis rokok serta bervariasi berdasarkan provinsi, kami dapat mengasumsikan bahwa variasi harga di tingkat wilayah dapat mencerminkan kondisi pasar dalam analisis kami dengan cukup baik.

Gambar 2. Harga rokok di Indonesia (1998–2021)



Selama dua dekade terakhir (1998–2021), harga rata-rata rokok per bungkus di Indonesia cenderung menunjukkan tren yang meningkat, meskipun mengalami penurunan selama tahun 1999–2000 dan 2003–2005. Pola serupa juga terlihat untuk semua jenis rokok. Selain itu, jika membandingkan antar jenis rokok, rokok kretek dan rokok filter menjadi lebih murah dibandingkan dengan rokok putih mulai tahun 2005.

Sumber: Analisis penulis berdasarkan data survei “Harga Konsumen Nasional Beberapa Barang dan Jasa” dan *Consumer Price Index* (CPI) dari Badan Pusat Statistik (BPS).





Ketersediaan data harga rokok menentukan dan membatasi ukuran set data *pseudo-longitudinal* yang digunakan dalam analisis kami. Rekonstruksi lengkap riwayat merokok responden (yang dimulai dari tahun kelahiran mereka) tidak dapat dilakukan. Hal ini disebabkan oleh data harga rokok yang terbatas dan tidak tersedia untuk dicocokkan (diintegrasikan) dengan semua tahun tersebut. Namun, hal tersebut tidak mengurangi jumlah sampel perokok aktif dan mantan perokok (*ever smokers*) dalam analisis kami secara signifikan.

Total sampel GATS terdiri dari 3.707 *ever smokers* sedangkan sampel kami terdiri dari 3.529 *ever smokers* (hanya mengecualikan 138 *ever smokers* pria 40 *ever smokers* wanita) (Tabel 2). Durasi rata-rata *follow-up* (atau jumlah tahun observasi) untuk setiap responden hampir mencapai 18 tahun. Durasi *follow-up* responden dalam set data tersebut dimulai dari tahun mereka mulai merokok dan berakhir pada tahun mereka berhenti merokok, atau pada tahun survei dilakukan, apabila responden tersebut tidak berhenti merokok sampai dengan tahun survei dilakukan. Oleh karena itu, set data kami dapat dikatakan *left-truncated* dengan data harga yang tersedia dan *right-truncated* dengan tahun wawancara survei. Studi ini mendefinisikan kejadian berhenti merokok sebagai berhenti total, yaitu kondisi ketika responden telah berhenti merokok setidaknya selama setahun [19].

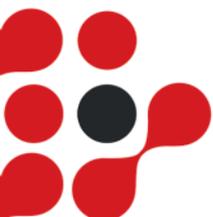
Tabel 2. Karakteristik sampel dari model analisis

	Sampel pria-wanita	Sampel pria*
Jumlah responden	3.529	3.337
Rata-rata jumlah tahun yang diamati per orang	17,71	17,98
Peristiwa berhenti merokok (% dari sampel)	17,77%	16,15%

Sumber : Perhitungan penulis

Catatan : *model utama, termasuk semua provinsi

Variabel karakteristik individu yang dimasukkan meliputi usia individu dalam setiap tahun *follow up* (*Usia*), jenis kelamin (*Pria*), tempat tinggal (*Perkotaan*), kelompok pendidikan (*Pendidikan*), indeks kekayaan (*Kekayaan*), dan durasi merokok (*Durasi Merokok*). *Pria* dan *Perkotaan* adalah variabel biner yang menunjukkan apakah individu tersebut berjenis kelamin pria dan apakah individu tersebut tinggal di daerah perkotaan pada saat survei. *Pendidikan* memberikan informasi kategori tingkat pendidikan terakhir yang ditamatkan oleh individu pada saat survei (Tabel 1). *Kekayaan* mengelompokkan setiap individu ke dalam lima tingkatan: rendah, paling rendah, menengah, tinggi, dan tertinggi (Tabel 1), berdasarkan indeks kekayaan (*wealth index*) yang dihitung berdasarkan kepemilikan beberapa barang pada level rumah tangga inti [18]. *Durasi Merokok* adalah jumlah tahun yang dihitung sejak tahun individu mulai merokok.





Perkotaan, *Pendidikan*, dan *Kekayaan* diperoleh berdasarkan jawaban responden pada tahun survei dilaksanakan dan bersifat tetap sepanjang waktu (*time invariant*) dalam set data. Hal ini disebabkan oleh keterbatasan informasi yang membuat rekonstruksi variasi ketiga variabel tersebut pada tahun-tahun sebelum survei tidak dapat dilakukan. Meskipun demikian, kami tetap menggunakan ketiga variabel tersebut untuk mengontrol karakteristik yang mungkin memengaruhi perilaku seseorang untuk berhenti merokok. Dalam hal ini, *Pendidikan* dan *Kekayaan* tidak dapat langsung menjelaskan dampak pendidikan atau pendapatan terhadap kemungkinan berhenti merokok, tetapi dapat menjelaskan dampak kapasitas pendidikan dan potensi penghasilan seseorang terhadap kemungkinan berhenti merokok. *Perkotaan* juga tidak dapat menjelaskan perbedaan dampak responden yang tinggal di daerah perkotaan dengan dampak responden yang tinggal di daerah pedesaan secara langsung, tetapi dapat sedikit menjelaskan dampak preferensi tempat tinggal seseorang terhadap kemungkinan berhenti merokok.

METODE

Transisi kemungkinan berhenti merokok dalam kerangka analisis durasi, direpresentasikan oleh *hazard* atau probabilitas berhenti merokok individu i di wilayah j pada waktu analisis $t(h_{ijt})$ yang dipengaruhi oleh harga rokok di wilayah j pada waktu $t(Harga_{jt})$ dan set variabel karakteristik dari individu $i (X_i)$, sebagai berikut:

$$h_{ijt}(\text{Berhenti merokok}) = \text{Pr}(\text{berhenti} | \text{pernah merokok}) = \beta_1 \text{Harga}_{jt} + \beta_2 X_i + \sum_{ijt}$$

Dalam kerangka model ini, waktu analisis t mewakili jumlah tahun sejak individu mulai merokok. Karakteristik individu yang termasuk dalam (X_i) adalah: *Usia*, *Perkotaan*, *Pendidikan*, *Kekayaan*, dan *Durasi Merokok (t)* dalam spesifikasi sampel pria, ditambah *Pria* dalam spesifikasi sampel pria-wanita. Hasil estimasi utama berfokus pada sampel pria, meskipun hasil estimasi yang menggunakan sampel pria-wanita juga disajikan. Perbedaan hasil estimasi yang mungkin terjadi antara hasil estimasi sampel pria dan hasil estimasi sampel wanita menjustifikasi pemisahan estimasi berdasarkan jenis kelamin. Terdapat 539 peristiwa berhenti merokok di antara 3.337 pria yang memenuhi kriteria sampel, dan 88 peristiwa berhenti merokok di antara 192 wanita yang memenuhi kriteria sampel.





Dampak harga dihitung berdasarkan variasi harga rokok di 28 provinsi dari waktu ke waktu. Penggunaan data harga rokok pada tingkat makro (provinsi) dapat mengatasi kemungkinan adanya *confounding effect* antara harga dan kemungkinan berhenti merokok yang terjadi bersamaan pada tingkat individu. Selain itu, kami juga menambahkan *region-fixed effect* dalam beberapa spesifikasi estimasi untuk mengatasi kemungkinan adanya *confounding effect* yang muncul akibat karakteristik provinsi yang secara bersamaan dapat memengaruhi perilaku merokok dan harga di tingkat wilayah (seperti kebijakan anti-rokok khusus di setiap provinsi atau kota/kabupaten).

Kami menggunakan dua jenis model durasi, yaitu model durasi standar (*unsplit population*) dan model durasi populasi terbagi (*split population*), dalam melakukan estimasi. Model durasi standar mengasumsikan bahwa semua perokok pada akhirnya akan berhenti merokok. Asumsi tersebut tidak terlalu realistis karena set data kami berisikan sebagian perokok yang tidak berhenti merokok sampai dengan tahun survei. Untuk mengatasi masalah tersebut, kami menggunakan model durasi populasi terbagi yang secara eksplisit memperhitungkan kemungkinan bahwa sebagian perokok tidak berhenti. Model tersebut pertama-tama mengestimasi kemungkinan seseorang berhenti merokok, kemudian melakukan pembobotan pada fungsi *hazard* berdasarkan kemungkinan tersebut. Penggunaan model durasi populasi terbagi membuat hasil estimasi yang didapatkan lebih akurat [15, 18, 20].

HASIL

Dalam analisis kami, kami menggunakan dua spesifikasi harga rokok yang berbeda: harga tingkat nasional dan harga 28 provinsi. Pada spesifikasi harga tingkat nasional, harga rata-rata rokok yang digunakan dalam estimasi hanya bervariasi antar tahun, sementara pada spesifikasi harga 28 provinsi, harga rata-rata rokok yang digunakan dalam estimasi bervariasi antar tahun dan antar provinsi.

Hasil analisis durasi populasi terbagi (*split population*) dengan spesifikasi harga tingkat nasional dan harga 28 provinsi menunjukkan bahwa harga rokok yang lebih tinggi berkorelasi kuat dengan kemungkinan berhenti merokok yang lebih tinggi (Tabel 3). Rata-rata elastisitas harga terhadap kemungkinan berhenti merokok pada sampel pria dan sampel pria-wanita dalam spesifikasi harga 28 provinsi masing-masing adalah sebesar 0,015 dan 0,011, yang meningkat menjadi 0,017 dan 0,014 dalam spesifikasi harga tingkat nasional (Tabel 4). Hal ini menandakan model utama kami menunjukkan bahwa kenaikan harga sebesar 10% akan meningkatkan probabilitas berhenti merokok sebesar 0,15% hingga 0,17% di antara perokok pria. Kami juga menyajikan elastisitas berhenti merokok untuk tiga jenis rokok yang berbeda.



Rokok kretek dan rokok kretek filter secara konsisten memiliki elastisitas yang lebih tinggi dibandingkan dengan rokok putih karena lebih murah dan lebih banyak dikonsumsi. Hal ini menunjukkan bahwa kenaikan harga akan berdampak lebih signifikan terhadap keputusan berhenti merokok bagi perokok yang mengonsumsi rokok jenis tersebut dibandingkan dengan jenis lainnya.

Selain harga, hasil yang tersaji dalam Tabel 3 juga mengonfirmasi bahwa variabel demografis memengaruhi kemungkinan berhenti merokok. Koefisien untuk usia menunjukkan bahwa makin tua seorang individu, makin besar kemungkinan mereka untuk berhenti merokok [15,18]. Selain itu, individu yang tinggal di daerah perkotaan memiliki kemungkinan berhenti merokok yang lebih besar dibandingkan dengan mereka yang tinggal di daerah pedesaan pada tahun survei. Kami juga menemukan bahwa mereka yang menyelesaikan sekolah dasar memiliki kemungkinan berhenti merokok yang lebih rendah dibandingkan dengan mereka yang tidak menyelesaikan sekolah dasar pada tahun survei. Temuan kontra-intuitif ini dapat disebabkan oleh dampak variabel usia yang mungkin lebih dominan jika dibandingkan dengan variabel pendidikan. Dalam sampel kami, orang yang menyelesaikan sekolah dasar berusia lebih muda (usia rata-rata 48 tahun) dibandingkan dengan orang yang tidak menyelesaikan sekolah dasar (usia rata-rata 57 tahun) pada tahun survei. Selain itu, serupa dengan dua studi sebelumnya [18, 21], kami juga menemukan bahwa individu dengan tingkat kekayaan yang lebih tinggi pada tahun survei memiliki kemungkinan berhenti merokok yang lebih tinggi. Terakhir, kami menemukan bahwa makin lama durasi merokok seseorang (t), makin rendah kemungkinan orang yang bersangkutan untuk berhenti merokok. Hal ini menyiratkan dampak kecanduan nikotin dalam jangka panjang yang membuat perokok sulit untuk berhenti.

Tabel 3. Model durasi populasi terbagi, pria (efek marginal)

	Harga tingkat nasional	Harga 28 provinsi
Harga rokok (dalam Rp)	0,00017*** (0,000)	0,00015*** (0,000)
Usia	0,12193*** (0,005)	0,11843*** (0,005)
Perkotaan	0,27793** (0,125)	0,29392*** (0,127)
Tingkat pendidikan (<i>relatif terhadap responden yang tidak menyelesaikan sekolah dasar</i>):		
Lulus sekolah dasar (SD)	-0,24312* (0,114)	-0,27474** (0,109)
Lulus sekolah menengah pertama (SMP)	-0,1121 (0,148)	-0,15178 (0,141)
Lulus sekolah menengah atas (SMA)	-0,08718 (0,148)	-0,14606 (0,138)
Lulus kuliah/universitas atau lebih tinggi	0,1696 (0,240)	0,05001 (0,215)

**Harga tingkat nasional****Harga 28 provinsi**

Indeks kekayaan (*relatif terhadap indeks kekayaan terendah*):

Rendah	-0,14723 (0,133)	-0,10406 (0,140)
Menengah	0,13958 (0,184)	0,2065 (0,195)
Tinggi	0,65644*** (0,269)	0,68992*** (0,274)
Paling tinggi	0,60821*** (0,268)	0,69890*** (0,284)
Durasi merokok (t)	-0,12814*** (0,004)	-0,12642*** (0,004)
N (orang-tahun)	59.993	59.993

Sumber : Perhitungan penulis

Catatan : - SEs (*Standard errors*)

- *p<0,1, **p<0,05, ***p<0,01

Tabel 4. Elastisitas harga terhadap kemungkinan berhenti merokok (estimasi model utama dan sensitivitas)

Sampel pria,
harga tingkat
nasional
(N=59.656)

Sample pria,
harga 28
provinsi
(N=59.656)

Sampel pria -
wanita, harga
tingkat nasional
(N=62.126)

Sampel pria -
wanita, harga
28 provinsi
(N=62.126)

Semua jenis rokok	0,01747*** [0,002]	0,01551*** [0,002]	0,01388*** [0,002]	0,01161*** [0,003]
Rokok kretek	0,02343*** [0,003]	0,01428*** [0,003]	0,01800*** [0,003]	0,01059*** [0,003]
Rokok kretek filter	0,01713*** [0,002]	0,01474*** [0,002]	0,01347*** [0,002]	0,01104*** [0,002]
Rokok putih	0,01223*** [0,003]	0,01012*** [0,001]	0,00978*** [0,002]	0,00746*** [0,002]

Sumber : Perhitungan penulis

Catatan : - Dihitung menggunakan analisis durasi populasi tidak terbagi (*unsplit population*)

- *Bootstrapped standard errors* dalam tanda kurung

- Model mencakup karakteristik: usia, pria (dalam spesifikasi pria dan wanita), perkotaan, pendidikan, indeks kekayaan, durasi merokok, dan karakteristik wilayah (*region-fixed effect*)

- *p<0,1, **p<0,05, ***p<0,01

- Untuk hasil yang lebih rinci, silakan lihat bagian Lampiran.

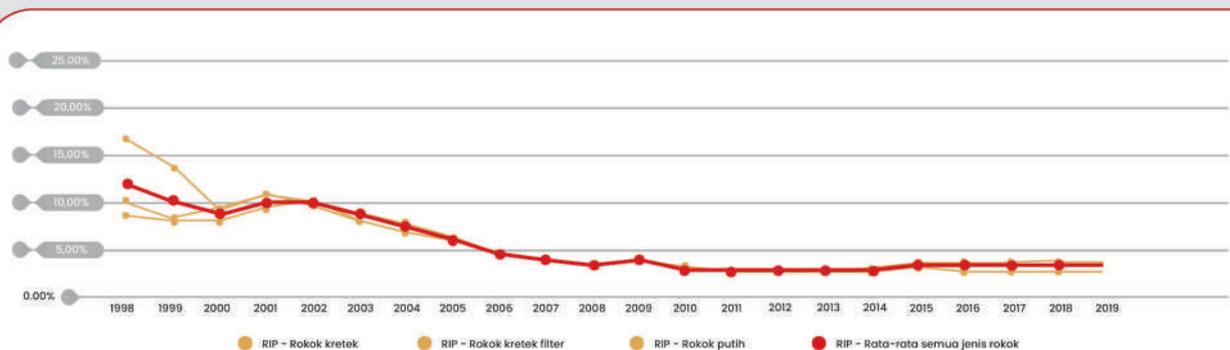


PEMBAHASAN

Jika dibandingkan dengan hasil penelitian terdahulu, hasil studi kami sejalan dengan [15], yang menemukan bahwa harga rokok memiliki dampak yang signifikan secara statistik terhadap keputusan berhenti merokok, terutama di negara-negara berpendapatan menengah ke atas. Namun, elastisitas harga terhadap kemungkinan berhenti merokok di Indonesia jauh lebih rendah dibandingkan di negara-negara berpendapatan menengah ke atas lain yang rata-rata berkisar antara 0,50 - 0,51 [15]. Ada beberapa kemungkinan penyebab yang menjelaskan temuan ini.

Elastisitas yang relatif rendah mencerminkan kemungkinan bahwa kenaikan harga rokok di Indonesia antara tahun 1998 dan 2021 belum mampu memberi insentif bermakna bagi para perokok untuk berhenti merokok. Penting untuk digarisbawahi bahwa kenaikan harga rokok tidak serta-merta membuat rokok menjadi kurang terjangkau [22]. Kajian terdahulu menunjukkan bahwa masyarakat Indonesia makin mampu membeli rokok (karena terjangkau) dari tahun 2005 hingga 2012 [11, 23]. Temuan ini menandakan bahwa rokok menjadi makin terjangkau, meskipun harganya meningkat. Untuk memastikan hal tersebut, kami juga menghitung pendapatan harga relatif atau *relative income price* (RIP) menggunakan data harga kami. Hasil perhitungan tersebut menunjukkan bahwa rokok di Indonesia 3,6 kali lipat lebih terjangkau pada tahun 2021 dibandingkan tahun 1998 (Gambar 3). Hal ini mungkin dapat menjelaskan mengapa elastisitas harga rokok terhadap keputusan berhenti merokok di Indonesia lebih rendah dibandingkan di negara-negara berpendapatan menengah ke atas lainnya.

Gambar 3. Keterjangkauan rokok di Indonesia, diukur oleh RIP (1998–2021)



RIP merepresentasikan persentase Produk Domestik Bruto (PDB) per kapita yang diperlukan untuk membeli 100 bungkus rokok. Grafik ini menunjukkan bahwa Indonesia mengalami tiga fase keterjangkauan rokok: (1) tren fluktuatif dari tahun 1998 hingga 2001; (2) tren meningkat (ditandai dengan penurunan RIP) dari tahun 2002 hingga 2010; dan (3) tren yang relatif stabil (RIP berfluktuasi antara 2,5 hingga 3,3%) dari tahun 2011 hingga 2021.



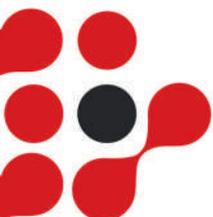
Sumber: *Relative Income Price* (RIP) dihitung berdasarkan data harga rokok per bungkus yang diperoleh dari survei “Harga Konsumen Nasional Beberapa Barang dan Jasa” yang dirilis oleh Badan Pusat Statistik (BPS) serta data GDP per kapita yang diperoleh dari indikator statistik Bank Dunia.

Catatan: - Data harga rokok per bungkus yang digunakan dalam perhitungan RIP tidak terstandarisasi dari segi jumlah batang rokok per bungkus.

Elastisitas yang relatif rendah juga dapat dijelaskan oleh fakta bahwa ketika harga satu merek atau jenis rokok tertentu naik akibat cukai, perokok cenderung beralih ke jenis atau merek rokok lain yang dijual dengan harga lebih murah. Hal ini berpotensi menghambat dampak harga terhadap kemungkinan berhenti merokok [24, 25]. Selain itu, hal ini juga berhubungan erat dengan struktur cukai rokok *multi-layer* di Indonesia yang memudahkan produsen-produsen rokok untuk memposisikan beberapa produk rokok mereka pada *layer* cukai yang lebih rendah sehingga terdapat rokok-rokok yang dijual murah di pasaran [26]. Di samping itu, perokok juga dapat dengan mudah beralih ke rokok yang dijual secara eceran [27], atau rokok ilegal (untuk sebagian kecil perokok) [17], ketika harga rokok yang biasanya mereka konsumsi menjadi lebih mahal.

Hasil perhitungan elastisitas yang relatif rendah juga dapat disebabkan karena data harga rokok yang digunakan dalam studi ini tidak cukup merepresentasikan “berbagai macam rokok dari berbagai merek yang dijual dengan harga yang sangat beragam di pasaran” [23]. Selain itu, data harga yang digunakan dalam studi ini juga tidak dapat merepresentasikan rokok alternatif yang dijual lebih murah (seperti rokok eceran dan rokok ilegal). Karena keterbatasan ini, kami tidak dapat memperhitungkan kemungkinan perokok beralih ke alternatif rokok yang lebih murah ketika harga jenis rokok atau merek tertentu dinaikkan. Akibatnya, dampak harga terhadap kemungkinan berhenti merokok dalam studi ini mungkin lebih dari rendah dari semestinya (*underestimated*).

Selain itu, meskipun penggunaan data harga rokok yang bervariasi antar provinsi (28 provinsi) memungkinkan kami mendapatkan hasil estimasi yang lebih akurat, hasil perhitungan kami tidak sepenuhnya lepas dari kemungkinan kesalahan pengukuran (*measurement errors*). Pertama, karena pergerakan geografis atau migrasi individu dalam survei tidak dapat dilacak, kecocokan antara data informasi individu dan harga rokok dalam set data kami tidak sepenuhnya akurat. Kedua, seperti studi retrospektif lainnya, *recall bias* terkait kemungkinan tahun mulai dan berhenti merokok responden yang tidak sepenuhnya akurat dapat menimbulkan kesalahan dalam hasil pengukuran kami. Dua sumber kesalahan pengukuran ini juga berpotensi mengakibatkan hasil perhitungan dampak harga menjadi lebih rendah dari semestinya [28–30].





KESIMPULAN

Meskipun elastisitas dampak harga terhadap kemungkinan berhenti merokok relatif rendah, kami menemukan bahwa kenaikan harga rokok berkaitan erat dengan peningkatan kemungkinan berhenti merokok di Indonesia. Hal ini menunjukkan bahwa menaikkan harga rokok melalui cukai dapat secara efektif mengurangi prevalensi merokok dan membantu mengurangi beban kesehatan dan ekonomi yang ditimbulkan akibat kebiasaan merokok masyarakat.

Kajian kami menyiratkan bahwa pemerintah sebaiknya mempertimbangkan untuk menaikkan cukai rokok dengan besaran yang lebih tinggi karena kenaikan harga rokok dalam dua dekade terakhir tidak menyebabkan penurunan tingkat keterjangkauan rokok yang cukup untuk mendorong lebih banyak perokok untuk berhenti. Undang-undang yang mengatur bahwa besaran cukai rokok dibatasi hanya sebesar 57% dari harga eceran seharusnya dicabut sesuai dengan rekomendasi [1]. Masalah terkait beralihnya perokok ke alternatif rokok yang lebih terjangkau ketika harga rokok yang biasa mereka konsumsi menjadi lebih mahal juga harus diatasi. Struktur cukai *multi-layer* saat ini seharusnya disederhanakan untuk mengurangi kesempatan produsen rokok menghindari cukai dan mengurangi peredaran rokok murah di masyarakat. Selain itu, masalah terkait penjualan rokok eceran dan perdagangan rokok ilegal juga harus diatasi dengan larangan penjualan, pengawasan pasar yang lebih ketat, serta penerapan sanksi yang lebih tegas.

1





DAFTAR PUSTAKA

1. WHO, "Raise Tobacco Taxes and Prices for a Healthy and Prosperous Indonesia." 2020.
2. WHO, "WHO global report on trends in prevalence of tobacco use 2000-2025, fourth edition." 2021. [Online]. Tersedia di: <https://www.who.int/publications-detail-redirect/9789240039322>
3. G. A. Sahadewo, "Tobacco Economic Evidence: Indonesia." *Tobaccconomics*, 2023. [Online]. Tersedia di: <https://www.tobaccconomics.org/research/evidence-narrative-indonesia/>
4. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, "Perokok Dewasa di Indonesia Meningkat Dalam Sepuluh Tahun Terakhir." [Online]. Tersedia di: <https://www.badankebijakan.kemkes.go.id/perokok-dewasa-di-indonesia-meningkat-dalam-sepuluh-tahun-terakhir/>
5. Y. Meilissa, D. Nugroho, N. N. Luntungan, and T. Dartanto, "The 2019 economic cost of smoking-attributable diseases in Indonesia," *Tob. Control*, vol. 31, no. Suppl 2, pp. s133-s139, Sep. 2022, doi: 10.1136/tobaccocontrol-2021-056890.
6. P. Jha and R. Peto, "Global Effects of Smoking, of Quitting, and of Taxing Tobacco," *N. Engl. J. Med.*, vol. 370, no. 1, pp. 60-68, Jan. 2014, doi: 10.1056/NEJMr1308383.
7. D. Astuti, "Cigarette smoke exposure and increased risks of stunting among under-five children," *Elsevier*, vol. 8, no. 3, Sep. 2020, doi: <https://doi.org/10.1016/j.cegh.2020.02.029>.
8. M. Bigwanto, "The 2021 Tobacco Industry Interference Index in Indonesia: How the Industry Influences Tobacco Control Policies and Takes Advantage of the COVID-19 Situation," *Tob. Prev. Cessat.*, vol. 9, no. Supplement, Apr. 2023, doi: 10.18332/tpc/162416.
9. CTFK, "The global cigarette industry." 2016. [Online]. Tersedia di: https://www.tobaccofreekids.org/assets/global/pdfs/en/Global_Cigarette_Industry_pdf
10. M. Assunta and E. U. Dorotheo, "SEATCA Tobacco Industry Interference Index: a tool for measuring implementation of WHO Framework Convention on Tobacco Control Article 5.3," *Tob. Control*, vol. 25, no. 3, pp. 313-318, Mei 2016, doi: 10.1136/tobaccocontrol-2014-051934.
11. Blecher, E., "Cigarette Affordability in Indonesia. A Tobaccconomics Policy Brief, University of Illinois at Chicago." 2018. [Online]. Tersedia di: <https://tobaccconomics.org/uploads/misc/2020/04/Cigarette-Prices-in-Indonesia.pdf>
12. G. Sahadewo, "The economics of tobacco taxation and employment in Indonesia: health population and nutrition global practice (English)," *World Bank Organ.*, Oct. 2017, [Online]. Tersedia di: <https://documents.worldbank.org/en/publication/documents-reports/documentdetail/919961507699751298/the-economics-of-tobacco-taxation-and-employment-in-indonesia>
13. G. A. Franz, "Price effects on the smoking behaviour of adult age groups," *Public Health*, vol. 122, no. 12, pp. 1343-1348, Des. 2008, doi: 10.1016/j.puhe.2008.05.019.
14. R. Hanewinkel and B. Isensee, "Five in a row--reactions of smokers to tobacco tax increases: population-based cross-sectional studies in Germany 2001-2006," *Tob. Control*, vol. 16, no. 1, pp. 34-37, Feb. 2007, doi: 10.1136/tc.2006.017236.
15. D. Kostova et al., "A cross-country study of cigarette prices and affordability: evidence from the Global Adult Tobacco Survey," *Tob. Control*, vol. 23, no. 1, pp. e3-e3, Jan. 2014, doi: 10.1136/tobaccocontrol-2011-050413.
16. J. A. Taurus and F. J. Chaloupka, "Determinants of Smoking Cessation: An Analysis of Young Adult Men and Women." Jul. 1999. [Online]. Tersedia di: <https://portal-uat.who.int/fctcapps/sites/default/files/kh-media/e-library-doc/2019/08/Taurus-and-Chaloupka-2001.pdf>
17. Widya Kartika, Rahmanda M. Thaariq, Dwi Rahayu Ningrum, Herni Ramdianingrum, Luhur Fajar Martha, and Setyo Budiantoro, "The Illicit Cigarette Trade in Indonesia," *Perkumpulan PRAKARSA*, Nov. 2019.
18. D. Kostova, M. J. Husain, and F. J. Chaloupka, "Effect of cigarette prices on smoking initiation and cessation in China: a duration analysis," *Tob. Control*, vol. 26, no. 5, pp. 569-574, Sep. 2017, doi: 10.1136/tobaccocontrol-2016-053338.
19. M. Chaiton et al., "Estimating the number of quit attempts it takes to quit smoking successfully in a longitudinal cohort of smokers," *BMJ Open*, vol. 6, no. 6, p. e011045, Jun. 2016, doi: 10.1136/bmjopen-2016-011045.
20. C. V. Nguyen, N. Vellios, N. H. Nguyen, and T. T. Le, "The impact of cigarette prices on smoking onset and cessation: evidence from Vietnam," *Tob. Control*, p. tc-2022-057689, Jan. 2023, doi: 10.1136/tc-2022-057689.
21. M. Gonzalez-Rozada and G. Montamat, "How Raising Tobacco Prices Affects the Decision to Start and Quit Smoking: Evidence from Argentina," *Int. J. Environ. Res. Public Health*, vol. 16, no. 19, p. 3622, Sep. 2019, doi: 10.3390/ijerph16193622.
22. E. H. Blecher, "An international analysis of cigarette affordability," *Tob. Control*, vol. 13, no. 4, pp. 339-346, Des. 2004, doi: 10.1136/tc.2003.006726.
23. R. Zheng, "Cigarette Affordability in Indonesia: 2002 - 2017," *World Bank Organ.*, Mei 2018, doi: <http://hdl.handle.net/10986/30027>.
24. A. Hyland, "Higher cigarette prices influence cigarette purchase patterns," *Tob. Control*, vol. 14, no. 2, pp. 86-92, Apr. 2005, doi: 10.1136/tc.2004.008730.
25. K M Cummings, A Hyland, E Lewit, and D Shopland, "Use of discount cigarettes by smokers in 20 communities in the United States, 1988-1993," *Tob. Control*, vol. 6, no. suppl 2, p. S25, Jan. 1997, doi: 10.1136/tc.6.suppl_2.S25.
26. B. W. Prasetyo and V. Adrison, "Cigarette prices in a complex cigarette tax system: empirical evidence from Indonesia," *Tob. Control*, p. tobaccocontrol-2018-054872, Jun. 2019, doi: 10.1136/tobaccocontrol-2018-054872.
27. R. Hartono, R. Meirawan, R. Nurhasana, T. Dartanto, and A. Satrya, "Retailer's Density and Single Stick Cigarette's Accessibility among School-Age Children in Indonesia," *Asian Pac. J. Cancer Prev.*, vol. 24, no. 2, pp. 675-682, Feb. 2023, doi: 10.31557/APJCP.2023.24.2.675.
28. H. Y. Bar and D. R. Lillard, "Accounting for heaping in retrospectively reported event data - a mixture-model approach," *Stat. Med.*, vol. 31, no. 27, pp. 3347-3365, Nov. 2012, doi: 10.1002/sim.5419.
29. D. S. Kenkel, D. R. Lillard, and A. D. Mathios, "Accounting for misclassification error in retrospective smoking data," *Health Econ.*, vol. 13, no. 10, pp. 1031-1044, Oct. 2004, doi: 10.1002/hec.934.
30. D. R. Lillard, E. Molloy, and A. Sfekas, "Smoking initiation and the iron law of demand," *J. Health Econ.*, vol. 32, no. 1, pp. 114-127, Jan. 2013, doi: 10.1016/j.jhealeco.2012.08.006.



LAMPIRAN



**Tabel A1****Elastisitas harga terhadap kemungkinan berhenti merokok untuk semua jenis rokok (rata-rata)**

Sampel pria, harga tingkat nasional (N=59.656) Sample pria, harga 28 provinsi (N=59.656) Sampel pria - wanita, harga tingkat nasional (N=62.126) Sampel pria - wanita, harga 28 provinsi (N=62.126)

Semua tipe [rata-rata] (dalam log)	0,01747*** [0,002]	0,01551*** [0,002]	0,01388*** [0,002]	0,01161*** [0,002]
Usia	0,00083*** [0,000]	0,00082*** [0,000]	0,00075*** [0,000]	0,00074*** [0,000]
Pria	-	-	-0,00031 [0,001]	-0,00052 [0,001]
Perkotaan	0,00241** [0,001]	0,00234*** [0,001]	0,00283** [0,001]	0,00278*** [0,001]
Tingkat pendidikan (relatif terhadap responden yang tidak menyelesaikan sekolah dasar):				
Lulus sekolah dasar (SD)	-0,00114 [0,002]	-0,00123 [0,001]	-0,00053 [0,001]	-0,00060 [0,001]
Lulus sekolah menengah pertama (SMP)	0,00059 [0,002]	0,00048 [0,001]	0,00069 [0,001]	0,00060 [0,001]
Lulus sekolah menengah atas (SMA)	0,00039 [0,001]	0,00031 [0,001]	0,00070 [0,001]	0,00063 [0,001]
Lulus kuliah/universitas atau lebih tinggi	0,00117 [0,002]	0,00106 [0,002]	0,00184 [0,002]	0,00173 [0,002]
Indeks kekayaan (relatif terhadap indeks kekayaan terendah):				
Rendah	-0,00112 [0,001]	-0,00121 [0,001]	-0,00074 [0,001]	-0,00078 [0,001]
Menengah	0,00216 [0,001]	0,00203 [0,001]	0,00141 [0,001]	0,00135 [0,002]
Tinggi	0,00374** [0,001]	0,00365*** [0,001]	0,00344** [0,001]	0,00337** [0,001]
Durasi merokok (t)	-0,00103*** [0,000]	-0,00103*** [0,000]	-0,00110*** [0,000]	-0,00111*** [0,000]

Sumber : Perhitungan penulis

Catatan : Dihitung menggunakan analisis durasi standar (*unsplit population*).
Bootstrapped standard errors dalam tanda kurung.

*p<0,1, **p<0,05, ***p<0,01

**Tabel A2****Elastisitas harga terhadap kemungkinan berhenti merokok untuk rokok kretek**

Sampel pria, harga tingkat nasional (N=59.656) Sample pria, harga 28 provinsi (N=59.656) Sampel pria - wanita, harga tingkat nasional (N=62.126) Sampel pria - wanita, harga 28 provinsi (N=62.126)

Kretek (dalam log)	0,02343*** [0,003]	0,01428*** [0,003]	0,01800*** [0,003]	0,01059*** [0,002]
Usia	0,00082*** [0,000]	0,00080*** [0,000]	0,00074*** [0,000]	0,00073*** [0,000]
Pria	-	-	-0,00035 [0,002]	-0,00070 [0,002]
Perkotaan	0,00243*** [0,001]	0,00228*** [0,001]	0,00283*** [0,001]	0,00274*** [0,001]
Tingkat pendidikan (relatif terhadap responden yang tidak menyelesaikan sekolah dasar):				
Lulus sekolah dasar (SD)	-0,00116 [0,002]	-0,00143 [0,001]	-0,00057 [0,001]	-0,00075 [0,001]
Lulus sekolah menengah pertama (SMP)	0,00062 [0,001]	0,00037 [0,001]	0,00070 [0,001]	0,00056 [0,001]
Lulus sekolah menengah atas (SMA)	0,00043 [0,002]	0,00020 [0,001]	0,00068 [0,001]	0,00052 [0,001]
Lulus kuliah/universitas atau lebih tinggi	0,00121 [0,002]	0,00089 [0,002]	0,00180 [0,002]	0,00153 [0,002]
Indeks kekayaan (relatif terhadap indeks kekayaan terendah):				
Rendah	-0,00115 [0,001]	-0,00128 [0,001]	-0,00077 [0,001]	-0,00083 [0,001]
Menengah	0,00201 [0,002]	0,00179 [0,002]	0,00133 [0,001]	0,00122 [0,001]
Tinggi	0,00363*** [0,001]	0,00345** [0,001]	0,00337** [0,002]	0,00324** [0,001]
Durasi merokok (t)	-0,00104*** [0,000]	-0,00104*** [0,000]	-0,00111*** [0,000]	-0,00112*** [0,000]

Sumber : Perhitungan penulis

Catatan : Dihitung menggunakan analisis durasi standar (*unsplit population*).
Bootstrapped standard errors dalam tanda kurung.

*p<0,1, **p<0,05, ***p<0,01

**Tabel A3****Elastisitas harga terhadap kemungkinan berhenti merokok untuk rokok kretek filter**

Sampel pria, harga tingkat nasional (N=59.656)

Sample pria, harga 28 provinsi (N=59.656)

Sampel pria - wanita, harga tingkat nasional (N=62.126)

Sampel pria - wanita, harga 28 provinsi (N=62.126)

Kretek filter (dalam log)	0,01713*** [0,002]	0,01474*** [0,002]	0,01347*** [0,002]	0,01104*** [0,002]
Usia	0,00083*** [0,000]	0,00082*** [0,000]	0,00075*** [0,000]	0,00075*** [0,000]
Pria	-	-	-0,00018 [0,002]	-0,00049 [0,002]
Perkotaan	0,00245*** [0,001]	0,00239** [0,001]	0,00286*** [0,001]	0,00283*** [0,001]
Tingkat pendidikan (relatif terhadap responden yang tidak menyelesaikan sekolah dasar):				
Lulus sekolah dasar (SD)	-0,00109 [0,001]	-0,00121 [0,001]	-0,00055 [0,001]	-0,00064 [0,001]
Lulus sekolah menengah pertama (SMP)	0,00063 [0,002]	0,00051 [0,001]	0,00068 [0,001]	0,00058 [0,001]
Lulus sekolah menengah atas (SMA)	0,00043 [0,001]	0,00031 [0,001]	0,00070 [0,001]	0,00060 [0,001]
Lulus kuliah/universitas atau lebih tinggi	0,00120 [0,002]	0,00111 [0,001]	0,00184 [0,001]	0,00172 [0,002]
Indeks kekayaan (relatif terhadap indeks kekayaan terendah):				
Rendah	-0,00109 [0,001]	-0,00118 [0,001]	-0,00070 [0,001]	-0,00075 [0,001]
Menengah	0,00229* [0,001]	0,00213 [0,001]	0,00150 [0,001]	0,00139 [0,001]
Tinggi	0,00383*** [0,001]	0,00368*** [0,001]	0,00351** [0,001]	0,00336** [0,001]
Paling tinggi	0,00490*** [0,001]	0,00466*** [0,001]	0,00411** [0,002]	0,00392*** [0,001]
Durasi merokok (t)	-0,00103*** [0,000]	-0,00103*** [0,000]	-0,00111*** [0,000]	-0,00111*** [0,000]

Sumber : Perhitungan penulis

Catatan : Dihitung menggunakan analisis durasi standar (*unsplit population*).
Bootstrapped standard errors dalam tanda kurung.

*p<0,1, **p<0,05, ***p<0,01

**Tabel A4****Elastisitas harga terhadap kemungkinan berhenti merokok untuk rokok putih**

Sampel pria, harga tingkat nasional (N=59.656)	Sample pria, harga 28 provinsi (N=59.656)	Sampel pria - wanita, harga tingkat nasional (N=62.126)	Sampel pria - wanita, harga 28 provinsi (N=62.126)
--	---	---	--

Putih (dalam log)	0,02343*** [0,003]	0,01428*** [0,003]	0,01800*** [0,003]	0,01059*** [0,002]
Usia	0,00082*** [0,000]	0,0080*** [0,000]	0,00074*** [0,000]	0,00073*** [0,000]
Pria	-	-	-0,00035 [0,002]	-0,00070 [0,002]
Perkotaan	0,00243*** [0,001]	0,00228*** [0,001]	0,00283*** [0,001]	0,00274*** [0,001]
Tingkat pendidikan (relatif terhadap responden yang tidak menyelesaikan sekolah dasar):				
Lulus sekolah dasar (SD)	-0,00116 [0,002]	-0,00143 [0,001]	-0,00057 [0,001]	-0,00075 [0,001]
Lulus sekolah menengah pertama (SMP)	0,00062 [0,001]	0,00037 [0,001]	0,00070 [0,001]	0,00056 [0,001]
Lulus sekolah menengah atas (SMA)	0,00043 [0,002]	0,00020 [0,001]	0,00068 [0,001]	0,00052 [0,001]
Lulus kuliah/universitas atau lebih tinggi	0,00121 [0,002]	0,00089 [0,002]	0,00180 [0,002]	0,00153 [0,002]
Indeks kekayaan (relatif terhadap indeks kekayaan terendah):				
Rendah	-0,00115 [0,001]	-0,00128 [0,001]	-0,00077 [0,001]	-0,00083 [0,001]
Menengah	0,00201 [0,002]	0,00179 [0,002]	0,00133 [0,001]	0,00122 [0,001]
Tinggi	0,00363*** [0,001]	0,00345** [0,001]	0,00337** [0,002]	0,00324** [0,001]
Durasi merokok (t)	-0,00104*** [0,000]	-0,00104*** [0,000]	-0,00111*** [0,000]	-0,00112*** [0,000]

Sumber : Perhitungan penulis

Catatan : Dihitung menggunakan analisis durasi standar (*unsplit population*).
Bootstrapped standard errors dalam tanda kurung.

*p<0,1, **p<0,05, ***p<0,01