



# Elastisitas Harga Permintaan Minuman Berpemanis dalam Kemasan

Agus Widarjono | Rifai Afin | Gita Kusnadi | Muhammad Zulfiqar Firdaus





# Elastisitas Harga Permintaan Minuman Berpemanis dalam Kemasan di Indonesia

Agus Widarjono

Rifai Afin

Gita Kushadi

Muhammad Zulfiqar Firdaus

Center for Indonesia's Strategic Development Initiatives (CISDI)  
2022

**Kutipan yg disarankan:**

Center for Indonesia's Strategic Development Initiatives. (2022).  
*Demand Price Elasticity of Sugar Sweetened Beverages in Indonesia*.  
Jakarta: CISDI.



# RINGKASAN EKSEKUTIF

## Latar Belakang

Konsumsi minuman berpemanis dalam kemasan (MBDK) secara berlebihan telah lama diselidiki sebagai satu faktor utama penyebab obesitas dan penyakit tidak menular (PTM). Meskipun memiliki tingkat prevalensi obesitas dan PTM yang tinggi, Indonesia belum menerapkan rencana implementasi cukai MBDK sebagai suatu rencana strategis untuk mengendalikan konsumsi MBDK di kalangan masyarakat. Perlu ada bukti ilmiah untuk menunjang upaya Pemerintah dalam menyusun proses regulasi implementasi cukai MBDK di Indonesia, khususnya memperkirakan efektivitas cukai dalam upaya menurunkan konsumsi produk MBDK masyarakat.

## Pendekatan

Penelitian ini menggunakan tiga rumus untuk menghitung elastisitas harga dan pendapatan terhadap permintaan produk MBDK di Indonesia dengan data Survei Sosial Ekonomi Nasional tahun 2021: model *Almost Ideal Demand System* (AIDS), model *Quadratic Almost Ideal Demand System* (QUAIDS), dan model *Deaton* dengan *Spatial Variation with Spatial Variations*. Penelitian ini turut membuat simulasi perkiraan penerimaan cukai negara dari cukai MBDK. Tujuan dari hasil penelitian ini adalah mendukung perumusan kebijakan cukai MBDK di Indonesia, khususnya memberikan uraian tentang kemungkinan dampak cukai terhadap perubahan permintaan dan penerimaan cukai.

## Temuan Utama

1. Tingkat permintaan MBDK di Indonesia bersifat elastis terhadap harga, sehingga ada indikasi bahwa permintaan akan menurun saat harga MBDK berubah. Koefisien elastisitas produk MBDK berkisar antara -0,3 dan -1,3.
2. Air mineral dapat menjadi barang substitusi untuk produk MBDK. Ketika harga MBDK naik secara signifikan, konsumen mungkin akan mengganti produk MBDK dengan air mineral karena elastisitas silang air mineral memiliki nilai positif.
3. Estimasi perubahan permintaan menunjukkan bahwa kenaikan harga MBDK hingga 20% setelah implementasi cukai dapat menurunkan rata-rata persentase konsumsi MBDK sebesar 17,5%.
4. Tarif cukai pada skenario III yang diusulkan oleh Kemenkeu diestimasikan dapat menghasilkan tambahan pendapatan negara sebesar 3,7 miliar rupiah per tahun.



## Rekomendasi kebijakan:

1. Penerapan cukai pada produk MBDK (minuman berpemanis dalam kemasan) akan menaikkan harga MBDK sehingga akan menurunkan permintaan konsumen terhadap produk MBDK. Ketika Pemerintah mengenakan tarif cukai MBDK sebesar 20%, analisis kami memperkirakan konsumsi MBDK akan turun sebesar 17,5%. Hal ini menunjukkan efektivitas implementasi cukai MBDK, khususnya guna mencegah dampak kesehatan dan biaya kesehatan katastrofik akibat penyakit tidak menular dan obesitas
2. Cukai MBDK harus diimplementasikan oleh Pemerintah, setidaknya sebesar 20%. Menurut rekomendasi WHO, guna mencapai tujuan kesehatan masyarakat dalam mengurangi dampak penyakit tidak menular secara efektif, maka cukai MBDK perlu diperkenalkan agar menghasilkan kenaikan harga MBDK hingga 20%. Menurut penelitian kami, Kemenkeu sebaiknya memberlakukan tarif cukai skenario III (tarif tertinggi) guna mencapai penurunan optimal konsumsi MBDK di kalangan masyarakat.
3. Volume dan/atau kandungan gula dalam produk MBDK dapat digunakan untuk menentukan tarif cukai. Dengan menerapkan strategi ini, Pemerintah akan dapat mengenakan cukai ke semua produk MBDK termasuk dalam bentuk cair dan konsentrat. Pendekatan ini sangat penting guna memaksimalkan kemampuan cukai untuk menurunkan konsumsi MBDK di kalangan masyarakat serta mengantisipasi reaksi produsen MBDK terhadap perubahan tersebut, misalnya dengan mengganti gula dengan pemanis buatan. Dengan sistem tarif progresif, produk MBDK dengan volume/kandungan gula yang lebih tinggi dapat dikenakan tarif cukai yang lebih tinggi pula.
4. Cukai MBDK harus diterapkan seutuhnya pada semua skala usaha. Implementasi cukai MBDK harus dilaksanakan secara menyeluruh di semua skala usaha, baik terhadap produk MBDK buatan pabrik maupun produk MBDK siap saji, guna menghindari celah pergeseran perilaku konsumsi masyarakat ke produk MBDK yang tidak dikenai cukai.
5. Prioritas penerapan cukai MBDK tahun 2023 perlu dipertimbangkan oleh Pemerintah. Komitmen Pemerintah untuk mendukung program kesehatan masyarakat harus dinyatakan secara formal melalui peraturan perundang-undangan. Pemerintah harus memprioritaskan proses penyusunan dan pengesahan implementasi cukai MBDK, seperti Peraturan Pemerintah (PP) dan Peraturan Menteri Keuangan (PMK).



# DAFTAR ISI

---

<b>Ringkasan Eksekutif</b>	<b>3</b>
<b>Daftar Isi</b>	<b>4</b>
<b>1. Pendahuluan</b>	<b>6</b>
<b>2. Metode</b>	<b>9</b>
2.1 Definisi Minuman Berpemanis dalam Kemasan (MBDK)	<b>10</b>
2.2 Data	10
2.3 Estimasi Elastisitas	10
2.4 Estimasi Perubahan Permintaan	10
2.5 Simulation Penerimaan Negara	14
<b>3. Hasil</b>	<b>15</b>
3.1 Statistik Deskriptif	<b>16</b>
3.2 Elastisitas Harga	16
3.3 Elastisitas Pendapatan	17
3.4 Perubahan Permintaan untuk MBDK	22
3.5 Estimasi Penerimaan Negara	24
<b>4. Pembahasan</b>	<b>25</b>
<b>5. Kesimpulan</b>	<b>27</b>
<b>6. Usulan Kebijakan</b>	<b>28</b>
<b>References</b>	<b>29</b>
<b>Lampiran</b>	<b>30</b>
	<b>33</b>



# DAFTAR TABEL

---

<b>Tabel 1.</b> Skenario tarif cukai menurut Kementerian Keuangan	15
<b>Tabel 2.</b> Statistik deskriptif konsumsi MBDK dan air mineral dalam rumah tangga	16
<b>Tabel 3.</b> Elastisitas harga terhadap permintaan MBDK	18
<b>Tabel 4.</b> Elastisitas harga silang untuk permintaan MBDK	20
<b>Tabel 5.</b> Elastisitas pendapatan untuk permintaan MBDK	23
<b>Tabel 6.</b> Perubahan permintaan untuk MBDK (%) (Model QUAIDS)	25
<b>Tabel 7.</b> Estimasi penerimaan negara (Model QUAIDS)	26



# DAFTAR SINGKATAN

---

**AIDADS** An Implicitly, Directly Additive Demand System

---

**AIDS** Almost Ideal Demand System

---

**CDF** Cumulative Distribution Function

---

**GEF** General Exponential Form

---

**IMR** Inverse Mill Ration

---

**LES** Linear Expenditure System

---

**Kemenkeu** Kementerian Keuangan

---

**PTM** Penyakit Tidak Menular

---

**PDF** Probability Distribution Function

---

**QUAIDS** Quadratic Almost Ideal Demand System

---

**MBDK** Minuman Berpemanis dalam Kemasan

---

**SUSENAS** Survei Sosial Ekonomi Nasional

---



# 1

## PENDAHULUAN

Epidemi obesitas kini menjadi masalah global karena prevalensinya telah meningkat hampir tiga kali lipat selama empat dekade terakhir (WHO, 2021). Masalah kesehatan ini memiliki dampak nyata tidak hanya di negara maju tapi juga negara berkembang (Ng et al., 2014), termasuk Indonesia. Satu dekade yang lalu, hanya 1 dari 10 orang di Indonesia mengalami obesitas, tapi kini jumlahnya meningkat dua kali lipat menjadi 21,8% dari total populasi (Kemenkes, 2008, 2019). Angka ini memprihatinkan karena obesitas erat kaitannya dengan insiden penyakit tidak menular (PTM) seperti diabetes, stroke, dan penyakit jantung koroner (Guh et al., 2009). Berdasarkan temuan dari studi beban penyakit (*the Global Burden of Disease Study*), PTM merupakan penyebab dari 80% kasus kematian di Indonesia (GBD 2019 Diseases and Injuries Collaborators, 2020).

Pola makan yang tidak sehat, terutama tingginya konsumsi minuman berpemanis dalam kemasan (MBDK) telah lama diselidiki memiliki kaitan yang erat dengan peningkatan risiko obesitas dan PTM, karena mengonsumsi MBDK akan meningkatkan asupan kalori dan berakibat pada kenaikan berat badan (Malik et al., 2018; Vartanian et al., 2007). Penelitian telah membuktikan bahwa konsumsi MBDK meningkatkan risiko obesitas, diabetes tipe 2, penyakit kardiovaskuler, kanker, dan bahkan kematian (Ferretti & Mariani, 2019; Malik & Hu, 2022; Singh et al., 2015). Konsumsi MBDK mulai merebak sejak tahun 1997 (Basu et al., 2013) dan diperkirakan akan terus bertambah seiring dengan pertumbuhan ekonomi (Ferretti & Mariani, 2019). Di Indonesia, meningkatnya insiden obesitas dan PTM terjadi seiring dengan tingginya konsumsi MBDK (Ardiansyah, 2017). Data Survei Sosial Ekonomi Nasional Indonesia mengungkapkan bahwa tingkat konsumsi MBDK di Indonesia bertumbuh hingga 15 kali lipat dalam dua dekade terakhir (Ardiansyah, 2017).

Konsumsi MBDK pada tingkat yang mengkhawatirkan ini telah mendorong para pembuat kebijakan di Indonesia untuk mengidentifikasi inisiatif strategis guna mencegah semakin tingginya risiko kesehatan terkait obesitas dan PTM. Upaya pencegahan di seluruh dunia telah membuktikan bahwa penetapan cukai minuman

berpemanis dapat menurunkan konsumsi MBDK secara efektif (WHO, 2016). Hingga saat ini, kebijakan fiskal tersebut telah diterapkan oleh lebih dari 50 negara di dunia sebagai langkah strategis guna mengatasi obesitas dan PTM (World Bank, 2020). Evaluasi empiris di Thailand mengungkap bahwa dalam dua tahun, implementasi cukai MBDK terbukti efektif menurunkan konsumsi minuman bersoda/mengandung CO<sub>2</sub> hingga 17,7% (Phulkerd et al., 2020). Kemudian, sebuah tinjauan sistematis terhadap penerapan beberapa jenis cukai pada tingkat nasional dan regional melaporkan kenaikan harga MBDK sebesar 20% karena implementasi cukai MBDK terbukti efektif menurunkan konsumsi MBDK sebesar 24% (Powell et al., 2013).

Meskipun tarif cukai MBDK telah diterapkan di seluruh dunia (UNC, 2021), Indonesia belum melaksanakan rencana penetapan cukai untuk produk MBDK. Telah banyak penelitian tentang cukai MBDK, baik empiris maupun modeling, tetapi belum ada penyelidikan khusus pada potensi dampak implementasi cukai MBDK di Indonesia. Padahal, bukti ilmiah ini sangat diperlukan untuk mendukung penerapan proses regulasi cukai MBDK di Indonesia, terutama untuk memperkirakan efektivitas penerapan cukai terhadap konsumsi produk MBDK di kalangan masyarakat.

Dengan menggunakan data Survei Sosial Ekonomi Nasional (SUSENAS) 2021, penelitian ini bertujuan untuk memprediksi elastisitas harga dan pendapatan terhadap permintaan produk MBDK dengan menggunakan beberapa model elastisitas permintaan. Selain itu, penelitian ini membuat simulasi perkiraan penerimaan negara dari implementasi cukai MBDK. Hasil penelitian ini diharapkan dapat mendukung proses pembuatan kebijakan cukai MBDK di Indonesia, terutama dalam memberikan uraian mengenai potensi dampak Penerapan cukai MBDK terhadap perubahan permintaan dan penerimaan negara.



# 2

## METODE

### 2.1 Definisi Minuman Berpemanis dalam Kemasan (MBDK)

Menurut World Health Organization (WHO), “*sugar-sweetened beverages (SBSs)*” atau minuman berpemanis dalam kemasan (MBDK) adalah minuman yang mengandung kalori pemanis tambahan seperti sukrosa, sirup jagung tinggi fruktosa, atau konsentrat sari buah” (WHO, 2016). Dalam laporan ini, definisi MBDK adalah 1) semua minuman yang mengandung pemanis, baik gula atau jenis pemanis lain seperti sakarin, sukralosa, aspartame, dan lain-lain; 2) semua minuman berpemanis, termasuk dalam bentuk cair, konsentrat, atau bubuk. Definisi ini dapat meliputi namun tidak hanya terbatas pada minuman bersoda/mengandung CO<sub>2</sub>, minuman berenergi, sari buah kemasan, minuman isotonik, minuman herbal dan bervitamin, susu berperisa, air teh kemasan dan kopi, susu kental manis, dan sirup (CISDI, 2022).

### 2.2 Data

Penelitian ini menggunakan data Survei Sosial Ekonomi Nasional (SUSENAS) 2021 untuk menghitung elastisitas harga dan pendapatan dari MBDK. Data terdiri dari survei *cross-sectional* yang meliputi representasi rumah tangga di tingkat nasional di Indonesia, serta catatan pengeluaran dan konsumsi 188 jenis makanan dan minuman yang berbeda. Berdasarkan data yang tersedia di SUSENAS, kami mencantumkan enam kategori minuman dalam penelitian ini: (1) susu cair pabrik, (2) susu kental manis, (3) kopi instan (sachet), (4) air teh kemasan, minuman bersoda/mengandung CO<sub>2</sub>, (5) sari buah kemasan, minuman kesehatan, dan minuman berenergi, dan (6) air mineral. Selain itu, penelitian ini menggunakan data estimasi penjualan MBDK tahun 2021 dari Global Data<sup>1</sup>, yang kami gabungkan dengan data SUSENAS untuk membuat simulasi penerimaan negara.

### 2.3 Estimasi Elastisitas

#### 2.3.1. Model Almost Ideal Demand System (AIDS)

Metode pertama yang digunakan untuk memperkirakan elastisitas permintaan dalam penelitian ini adalah the Almost Ideal Demand System (AIDS) (Deaton & Muellbauer, 1980). Model ini mengasumsikan bahwa terdapat hubungan linear antara pendapatan dan konsumsi, atau dengan kata lain, permintaan terhadap barang tertentu akan selalu naik mengikuti tingkat pendapatan. Model ini dirumuskan sebagai berikut:

$$w_i = \alpha_i + \sum_{j=1}^n \gamma_{ij} \ln p_j + \beta_i \ln \left( \frac{X}{a(P)} \right) + u_i \quad (1)$$

<sup>1</sup> Global Data adalah sebuah institusi yang mengumpulkan data tentang penjualan dan prediksi minuman di seluruh dunia. Metode pengumpulan data menggunakan beragam sumber primer dan sekunder, yang seluruhnya direview, dibersihkan (cleaned), dan dianalisis dengan seksama oleh tenaga ahli.



dimana  $i$  dan  $j$  adalah jenis minuman,  $w_i$  adalah alokasi anggaran untuk membeli minuman  $i$ ,  $p_j$  adalah harga minuman  $j$ ,  $X$  adalah total pengeluaran rumah tangga untuk minuman, dan  $a(P)$  adalah indeks harga yang dihitung dengan rumus berikut ini:

$$\ln[a(P)] = \alpha_0 + \sum_{i=1}^n \alpha_i \ln p_i + 0.5 \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n \gamma_{ij} \ln p_i \ln p_j \quad (2)$$

Karena data SUSENAS tidak melaporkan harga produk minuman, kami menghitung harga dengan regresi unit value dari pendapatan rumah tangga dan *regional dummy* (Jensen & Manrique, 1998). *Unit value* diperoleh dari pembagian nilai konsumsi (rupiah) dengan kuantitas yang dikonsumsi. Untuk pendapatan rumah tangga, kami menggunakan total pengeluaran rumah tangga sebagai proksi.

Selain itu, karena faktor demografi turut mempengaruhi tingkat konsumsi minuman, variabel demografi ditambahkan ke dalam persamaan (2). Variabel demografi ini disertakan dalam intersep dan dibuat rumus sebagai berikut:

$$\alpha_i = \rho_{i0} + \sum_{k=1}^m \rho_{ik} d_k \quad (3)$$

Dimana  $d_k$  adalah variabel demografi  $k$ . Penelitian ini menambahkan beberapa variabel demografi antara lain jumlah anggota keluarga, usia kepala rumah tangga, status pernikahan kepala rumah tangga, dan tingkat pendidikan kepala rumah tangga. Selanjutnya, teori permintaan dimasukkan ke dalam persamaan (1) dengan membatasi parameter estimasi dengan beberapa pembatasan yaitu:

$\sum_{i=1}^n \rho_{i0} = 1$ ,  $\sum_{i=1}^n \rho_{ik} = 0$ ,  $\sum_{i=1}^n \gamma_{ij} = 0$ ,  $\sum_{i=1}^n \beta_i = 0$ ; and  $\sum_{i=1}^n l_i = 0$ ; homogeneity  $\sum_{i=1}^n \gamma_{ij} = 0$  for each  $i$ ; and Slutsky symmetry  $\gamma_{ij} = \gamma_{ji}$ ,  $i \neq j$ .

Dengan demikian, elastisitas permintaan model AIDS dapat diperoleh dengan berturut-turut menggunakan persamaan-persamaan berikut ini:

$$e_{ij} = \frac{1}{w_i} \{ \gamma_{ij} - \beta_i (\alpha_{ih} + \sum_{j=1}^n \gamma_{ij} \ln p_j) \} - \delta_{ij} \quad (4)$$

$$e_i = 1 + \frac{1}{w_i} [ \beta_i ] \quad (5)$$

Pada penelitian ini, kami mengestimasi elastisitas harga dan pendapatan dari model AIDS dengan menggunakan pendekatan *censoring* untuk mengakomodasi rumah tangga yang mungkin mengonsumsi MBDK di luar masa survei (SUSENAS). Hal ini penting terutama untuk mengakomodasi keterbatasan bahwa SUSENAS hanya mencatat konsumsi produk MBDK oleh rumah tangga selama satu minggu sebelum pelaksanaan survei.



### 2.3.2. QUAIDS Model

Model kedua yang digunakan dalam penelitian ini adalah *the Quadratic Almost Ideal Demand System* (QUAIDS) yang diajukan oleh Banks et al., (1997). Berbeda dengan model AIDS, model ini berasumsi bahwa hubungan antara konsumsi dan pendapatan tidaklah linear. Hal ini merupakan aspek penting secara teoritis karena kenaikan pendapatan tidak selalu menyebabkan kenaikan konsumsi terhadap barang tertentu. Dalam hal ini, sebagai contoh, ketika suatu produk dianggap sebagai barang normal, maka konsumsi barang ini akan naik seiring dengan meningkatnya pendapatan. Namun sebaliknya, ketika suatu produk dianggap sebagai barang inferior, maka konsumsi barang tersebut akan menurun ketika pendapatan meningkat.

Model QUAIDS memperluas model AIDS dan dinyatakan sebagai berikut:

$$w_i = \alpha_i + \sum_{j=1}^n \gamma_{ij} \ln p_j + \beta_i \ln \left( \frac{X}{a(P)} \right) + \frac{l_i}{b(P)} \left( \ln \left[ \frac{X}{a(P)} \right] \right)^2 + u_i \quad (6)$$

dimana  $b(P)$  bP adalah *the Cobb-Douglas price aggregator* yang dihitung dengan rumus  $b(P) = \prod_{i=1}^n p_i^{\beta_i}$

dengan menyelesaikan persamaan (6), elastisitas harga dan pendapatan pada model QUAIDS dinyatakan dalam persamaan berikut ini secara berurutan:

$$e_{ij} = \frac{1}{w_i} \left\{ \gamma_{ij} - \left( \beta_i + \frac{2l_i}{b(P)} \left[ \ln \left( \frac{X}{a(P)} \right) \right] \right) \left( \alpha_{ih} + \sum_{j=1}^n \gamma_{ij} \ln p_j \right) - \frac{l_i \beta_j}{b(P)} \left( \ln \left[ \frac{X}{a(P)} \right] \right)^2 \right\} - d_{ij} \quad (7)$$

$$e_i = 1 + \frac{1}{w_i} \left[ \beta_i + \frac{2l_i}{b(P)} \ln \left( \frac{X}{a(P)} \right) \right] \quad (8)$$

Serupa dengan model AIDS, kami memperkirakan bahwa elastisitas harga dan pendapatan pada model QUAIDS menggunakan pendekatan censoring untuk menghitung kemungkinan bahwa rumah tangga mengonsumsi MBDK diluar masa survei SUSENAS.

### 2.3.3. Model Deaton

Estimasi elastisitas harga dan pendapatan menggunakan persamaan permintaan tidaklah mudah karena membutuhkan informasi tentang pengeluaran rumah tangga pada tingkat harga yang berbeda. Dalam hal ini, data harga yang akurat sulit diperoleh sebab harga dapat bervariasi menurut tempat dan waktu tertentu. Berdasarkan alasan tersebut diatas, adopsi *unit value* sebagai ukuran harga pasar menjadi salah satu solusi (McKelvey, 2011).

Deaton (1988) mengembangkan sebuah model untuk menghitung elastisitas harga dan pendapatan menggunakan nilai akar unit dan sebuah model untuk menentukan *quality effect compensation*. Pada penelitian ini, kami menggunakan model Deaton sebagai alternatif ketiga untuk menghitung elastisitas harga dan pendapatan MBDK.

Model ini dimulai dengan persamaan (9), yang mewakili satu set pengeluaran tertentu ( $E_A$ ) yang terbentuk dari kelompok barang A yang telah ditentukan, dimana  $p_A$  dan  $q_A$  secara berurutan mewakili vektor harga dan kuantitas barang tersebut.

$$E_A = p_A q_A \quad (9)$$



$\lambda_A$  diprosikan sebagai harga unik komoditas A dan  $v_A$  menunjukkan kualitas barang yang dibeli, sehingga:

$$E_A = \lambda_A v_A Q_A \quad (10)$$

Untuk tingkat pengeluaran  $E_A$  yang sama, kuantitas agregat dari kelompok A ( $Q_A$ ) akan ditentukan dari kualitas barang yang dibeli. Bahkan, estimasi *unit value*  $V_A = \frac{E_A}{Q_A} = \lambda_A v_A$  akan ditentukan dengan *product of proxy unique price* dan *quality*. Elastisitas harga kemudian dinyatakan dengan persamaan berikut ini:

$$e_A = \frac{\partial Q_A}{\partial \lambda_A} = \frac{\partial \ln Q_A}{\partial \ln V_A} \left( 1 + \frac{\partial \ln v_A}{\partial \ln \lambda_A} \right) \quad (11)$$

Deaton (1988) menggunakan *the weak separable utility function* dengan persamaan permintaan berikut ini:

$$q_A = f_c \left( \frac{E_A}{\lambda_A}, p^*_A \right) \quad (12)$$

Konsumen memilih langkah pertama, yaitu anggaran yang dinormalkan  $\frac{E_A}{\lambda_A}$  khusus untuk kelompok A. Setelah itu, dan tergantung dari vektor harga umum berdasarkan kualitas ( $p^*_A$ ), konsumen akan memilih tingkat pengeluaran untuk bermacam barang di kelompok A. Selain itu, hasil asumsi *weak separability* adalah sebagai berikut:

$$\frac{\partial \ln v_A}{\partial \ln \lambda_A} = \frac{\frac{\partial \ln v_A}{\partial \ln x} \frac{\partial \ln Q_A}{\partial \lambda_A}}{\frac{\partial \ln Q_A}{\partial \ln x}} \quad (13)$$

Dengan menggunakan model *unit value* standar dan asumsi bahwa kualitas berpengaruh nol atau dapat diabaikan, model sederhana dengan *weak separability* dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$w_{A,i} = \alpha_0 + \beta_0 x_i + \gamma_0 z_i + \Phi_0 \ln(V_{A,i}) + u_{0,i} \quad (14)$$

Dimana  $w$  adalah nominal anggaran,  $x$  is pendapatan rumah tangga,  $z$  menyatakan karakteristik, dan  $V$  adalah unit value kelompok A.

$$\frac{\partial \ln Q_A}{\partial \ln V_A} = \frac{\frac{\partial \ln w_A}{\partial \ln V_A}}{w_A} - 1$$
$$e_A = \frac{\partial Q_A}{\partial \lambda_A} = \left( \frac{\frac{\partial \ln w_A}{\partial \ln V_A}}{w_A} - 1 \right) \left( 1 + \frac{\partial \ln v_A}{\partial \lambda_A} \right) \quad (15)$$



Dengan menggunakan *unit value* standar dan dengan menggunakan asumsi bahwa tidak ada korelasi antara kualitas dan perubahan harga ( $\frac{\partial \ln v_A}{\partial \ln \lambda_A} = 0$ ), maka elastisitas harga dapat ditulis ulang sebagai berikut:

$$\hat{e}_A = \left( \frac{\hat{\phi}_0}{w_A} - 1 \right) \quad (16)$$

Apabila perubahan harga tidak sama dengan nol dan asumsi *weak separability* digunakan, maka elastisitas harga dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$e_A = \frac{\partial Q_A}{\partial \lambda_A} = \left( \frac{\frac{\partial \ln w_A}{\partial \ln V_A} - 1}{w_A} \right) \left( 1 + \frac{\frac{\partial \ln v_A}{\partial \ln x} \frac{\partial \ln Q_A}{\partial \lambda_A}}{\frac{\partial \ln Q_A}{\partial \ln x}} \right) \quad (17)$$

Model empiris nilai model Deaton dapat ditulis sebagai berikut:

$$w_{A,i} = \alpha_1 + \beta_1 x_i + \gamma_1 z_i + f_c + u_{1,i}, \quad (18)$$

$$\ln(V_{A,i}) = \alpha_2 + \beta_2 x_i + \gamma_2 z_i + f_c + u_{2,i} \quad (19)$$

dimana  $f_c$  adalah efek tetap kelompok A, yang mana estimasi kedua model ini dianggap sebagai langkah pertama dalam Model Deaton dengan variasi spasial. Langkah kedua adalah estimasi persamaan berikut ini:

$$\hat{w}_A = \alpha_3 + \phi_3 \ln(\hat{V}_{A,i}) + u_3 \quad (20)$$

Perlu diperhatikan bahwa estimasi pada tahap kedua ini bukan penaksir kuadrat terkecil/*least square estimators* yang biasa. Deaton (1988) menggunakan korelasi antara residual di tahap pertama untuk membuat menghitung tingkat keseriusan masalah dalam mengukur kesalahan/*error*. Hal ini bertujuan untuk menyesuaikan estimasi dan koreksi korelasi struktural antara kuantitas dan *unit value*. Sebagai tahap ketiga, yaitu menghitung elastisitas kelompok A, persamaan (11) diselesaikan dengan argumen  $\frac{\partial Q_A}{\partial \lambda_A}$

Semua model Deaton dengan variasi spasial terkait kualitas dan korelasi dan pembatasan simetri dihitung dalam observasi total dan subkelompok di pulau Jawa dan pulau luar Jawa, serta wilayah desa dan kota.

## 2.4 Estimasi Perubahan Permintaan

Dalam menyelidiki dampak perubahan harga pada konsumsi MBDK, kami menggunakan elastisitas harga MBDK dengan asumsi hubungan interdependensi permintaan di antara MBDK dan tidak ada perubahan pendapatan. MBDK yang dikonsumsi dipengaruhi oleh perubahan harga MBDK tertentu baik elastisitas harga maupun elastisitas harga silang. Perubahan permintaan untuk MBDK akibat perubahan harga dapat dihitung sebagai berikut:

$$\Delta SSB_j = \% \Delta price * own price elasticity + \% \Delta price * cross price elasticity$$



## 2.5 Simulasi Penerimaan Negara

Untuk menghitung penerimaan negara dari cukai yang dikenakan pada MBDK, kami menggabungkan elastisitas harga yang dihitung dari data SUSENAS dengan data estimasi volume penjualan bruto MBDK tahunan dari Global Data. Kami menggabungkan data SUSENAS dengan perkiraan data penjualan untuk jenis MBDK berikut ini: 1) susu cair pabrik, 2) susu kental manis, 3) Air teh kemasan, 4) minuman bersoda/mengandung CO2, 5) Sari buah kemasan, 6) minuman kesehatan, dan 7) minuman berenergi. Tetapi, karena beberapa jenis minuman dikelompokkan menjadi satu kategori tertentu di data SUSENAS (misalnya Sari buah kemasan, minuman kesehatan, dan minuman berenergi), kami berasumsi bahwa elastisitas harga dari setiap minuman dalam kategori tersebut sama dengan elastisitas harga kelompok. Selain itu, kami mengeluarkan kopi instan dari perhitungan analisis penerimaan negara karena perkiraan data penjualan kopi instan tidak tersedia.

Kami menggunakan dua model perhitungan cukai yang berbeda untuk menghitung pendapatan cukai: 1) 20% cukai ad valorem sesuai rekomendasi WHO<sup>2</sup>, dan 2) cukai spesifik dengan sistem volumetrik (terdiri dari 3 skenario) menurut Kementerian Keuangan (Kemenkeu)<sup>3</sup>. Tiga skenario tarif cukai menurut Pemerintah adalah sebagai berikut:

Tabel 1. Skenario tarif cukai menurut Kementerian Keuangan				
Jenis MBDK	Kandungan gula	Tarif cukai (Rupiah per liter)		
		Skenario I	Skenario II	Skenario III
MBDK siap saji	<5 gr/240 ml	0	0	0
	5-20 gr/240 ml	1500/L	2000/L	4200/L
	>20 gr/240 ml	2500/L	2771/L	4200/L
MBDK konsentrat	<5 gr/240 ml	0	0	0
	5-20 gr/240 ml	1500/L	2000/L	4200/L
	>20 gr/240 ml	2500/L	2771/L	4200/L

Pendapatan cukai dengan sistem ad valorem dihitung dari perkiraan volume penjualan dikalikan dengan tarif ad valorem, serta menggunakan rata-rata harga per liter dan asumsi complete pass through untuk setiap produk MBDK. Pendapatan dari tarif ad valorem dihitung sebagai berikut:

$$Tax\ revenue_i = Forecasted\ Sales * advalorem\ tax\ rate * price\ of\ SSB$$

Selain cukai ad valorem, cukai volumetrik dihitung dengan:

$$Tax\ revenue_i = Forecasted\ Sales * lumpsum\ tax\ rate$$

<sup>2</sup>WHO. *Taxes on sugary drinks: Why Do It?* 2017

<sup>3</sup>Sosialisasi Kemenkeu pada tanggal 17 Desember 2021 berjudul "Undang-Undang Harmonisasi Peraturan Perpajakan (Klaster Cukai) & Rencana Kebijakan Ekstensifikasi Cukai"



# 3

## HASIL

### 3.1 Statistik Deskriptif

Tabel 2 menjelaskan statistik deskriptif konsumsi MBDK dan air mineral dalam rumah tangga. Kopi instan adalah produk MBDK yang paling banyak dikonsumsi (29,4% rumah tangga), sedangkan yang paling sedikit dikonsumsi adalah susu cair pabrik (5,7% rumah tangga). Air mineral, satu-satunya minuman tanpa pemanis yang diteliti, dikonsumsi oleh 20,5% rumah tangga, dengan rata-rata pengeluaran rumah tangga sebesar Rp 44.129/bulan. Meskipun susu cair pabrik paling sedikit dikonsumsi, produk ini adalah salah satu pengeluaran terbesar dalam

rumah tangga (Rp 84.285). Sebaliknya, pengeluaran rumah tangga paling kecil adalah untuk kelompok air teh kemasan dan minuman bersoda/mengandung CO2 yaitu rata-rata Rp 35.999. Dalam hal rata-rata tingkat konsumsi, kopi instan adalah jenis minuman yang paling banyak dikonsumsi rumah tangga (29 kemasan per bulan), sedangkan susu kental manis adalah yang paling sedikit dikonsumsi (5 kemasan per bulan). Selain itu, Tabel 2 menunjukkan bahwa minuman termahal adalah susu kental manis, dan termurah adalah kopi instan.

**Tabel 2. Statistik deskriptif konsumsi MBDK dan air mineral dalam rumah tangga**

Minuman	Proporsi konsumsi rumah tangga (%)	Rata-rata pengeluaran rumah tangga per bulan (rupiah)	Rata-rata konsumsi rumah tangga per bulan (kemasan)	Rata-rata harga (rupiah)
Susu cair pabrik ( $\pm$ 250 ml)	5.67	84,285	19	4,436
Susu kental manis (397 gr)	22.17	51,119	5	10,224
Kopi instan (20 gr)	29.43	40,577	29	1,399
Air teh kemasan, minuman bersoda/ mengandung CO2 ( $\pm$ 250 ml)	19.60	35,999	12	2,999
Sari buah kemasan, minuman kesehatan, minuman berenergi	17.89	42,370	13	3,259
Air mineral ( $\pm$ 200 ml)	20.46	44,129	9	4,903

Catatan: Total 340.032 rumah tangga menurut data SUSENAS 2021



## 3.2 Elastisitas Harga

### 3.2.1. Model AIDS

#### 3.2.1.1. Elastisitas Harga dengan Model AIDS

Tabel 3. Panel (a) menampilkan estimasi elastisitas harga menggunakan model AIDS. Secara umum, elastisitas harga susu cair pabrik; susu kental manis; kelompok air teh kemasan, dan minuman bersoda/mengandung CO<sub>2</sub> menyatakan bahwa permintaan terhadap jenis minuman ini bersifat elastis terhadap harga (nilai absolut elastisitas lebih besar dari 1). Dengan kata lain, kuantitas konsumsi minuman ini menurun saat harga naik. Sebaliknya, permintaan terhadap kopi instan; dan kelompok sari buah kemasan, minuman kesehatan, dan minuman berenergi tidak elastis (nilai absolut elastisitas kurang dari 1), artinya kuantitas konsumsi minuman ini relatif tetap ketika harga berubah.

Kemudian, Tabel 2 turut menampilkan estimasi elastisitas di beberapa tingkat pendapatan rumah tangga. Dalam hal ini, permintaan rumah tangga miskin (kuartil 25 bawah) untuk susu cair pabrik; kopi instan; kelompok air teh kemasan, dan minuman bersoda sedikit lebih elastis daripada rumah tangga kaya yang memiliki elastisitas lebih tinggi terhadap jenis minuman tersebut. Tabel 2 juga membandingkan elastisitas rumah tangga di wilayah kota dan desa. Dalam hal ini, elastisitas permintaan

untuk susu cair pabrik; sari buah kemasan, minuman kesehatan, dan minuman berenergi oleh rumah tangga di desa sedikit lebih tinggi daripada rumah tangga di kota. Sementara, elastisitas permintaan terhadap susu kental manis; kopi instan; dan air teh kemasan serta minuman bersoda di rumah tangga kota sedikit lebih tinggi dibanding rumah tangga di desa.

Tingkat elastisitas turut bervariasi berdasarkan usia dan lama bersekolah kepala rumah tangga. Dalam hal ini, elastisitas permintaan di antara rumah tangga dengan kepala keluarga lebih tua (berusia >50 tahun) sedikit lebih tinggi dibanding rumah tangga dengan kepala rumah tangga dengan kepala keluarga lebih muda yang memiliki elastisitas lebih tinggi. Permintaan di antara rumah tangga dengan tingkat pendidikan kepala keluarga lebih tinggi (menempuh pendidikan lebih dari 12 tahun), terutama untuk susu kental manis; kelompok air teh kemasan dan minuman bersoda; serta kelompok sari buah kemasan, minuman kesehatan, dan minuman berenergi, juga sedikit lebih elastis dibanding rumah tangga dengan tingkat pendidikan kepala keluarga lebih rendah.



**Tabel 3. Elastisitas harga terhadap permintaan MBDK**

<b>(a) Model AIDS</b>										
Minuman	Tingkat pendapatan				Wilayah		Usia kepala rumah tangga		Lama bersekolah ke-pala keluarga (tahun)	
	Total	25%	50%	75%	Kota	Desa	≤50	>50	≤12	>12
Susu cair pabrik	-1.43	-1.70	-1.59	-1.52	-1.32	-1.63	-1.38	-1.59	-1.44	-1.22
Susu kental manis	-1.01	-1.01	-1.01	-1.01	-1.02	-1.01	-1.01	-1.01	-1.01	-1.02
Kopi instan (sachet)	-0.93	-0.94	-0.93	-0.93	-0.93	-0.93	-0.93	-0.93	-0.93	-0.92
Air teh kemasan, minuman bersoda/ mengandung CO2	-1.07	-1.08	-1.08	-1.07	-1.08	-1.07	-1.07	-1.08	-1.07	-1.09
Sari buah kemasan, minuman kesehatan, minuman berenergi	-0.98	-0.98	-0.98	-0.98	-0.98	-0.98	-0.98	-0.98	-0.98	-0.98

  

<b>(b) Model QUAIDS</b>										
Minuman	Tingkat pendapatan				Wilayah		Usia kepala rumah tangga		Lama bersekolah kepala rumah tangga (tahun)	
	Total	25%	50%	75%	Kota	Desa	≤50	>50	≤12	>12
Susu cair pabrik	-0.69	-0.77	-0.75	-0.73	-0.60	-0.74	-0.66	-0.73	-0.70	-0.12
Susu kental manis	-0.33	-0.38	-0.36	-0.35	-0.35	-0.32	-0.33	-0.35	-0.33	-0.33
Kopi instan (sachet)	-1.38	-1.36	-1.37	-1.38	-1.37	-1.39	-1.39	-1.37	-1.38	-1.41
Air teh kemasan, minuman bersoda/ mengandung CO2	-1.18	-1.17	-1.17	-1.17	-1.18	-1.17	-1.17	-1.18	-1.17	-1.19
Sari buah kemasan, minuman kesehatan, minuman berenergi	-1.11	-1.11	-1.11	-1.11	-1.11	-1.11	-1.11	-1.11	-1.11	-1.11

  

<b>(c) Model Deaton dengan koreksi kualitas dan pembatasan simetris</b>										
Minuman	Tingkat pendapatan				Wilayah		Usia kepala rumah tangga		Lama bersekolah kepala rumah tangga (tahun)	
	Total	25%	50%	75%	Kota	Desa	≤50	>50	≤12	>12
Susu cair pabrik	-2.27	-1.18	-1.61	-2.22	-1.29	-2.95	-1.69	-1.46	-1.76	-1.02
Susu kental manis	-0.72	-0.46	-0.38	-0.23	-0.63	-1.05	-0.49	-0.75	-0.54	-0.16
Kopi instan (sachet)	-1.26	-0.62	-0.60	-0.56	-2.05	-1.18	-0.80	-0.62	-0.79	-0.64
Air teh kemasan, minuman bersoda/ mengandung CO2	-1.98	-1.76	-2.10	-1.87	-2.02	-2.09	-1.55	-1.52	-1.55	-1.08
Sari buah kemasan, minuman kesehatan, minuman berenergi	-1.95	-2.46	-2.29	-1.75	-1.82	-2.06	-1.56	-1.52	-1.54	-1.48



### 3.2.1.2. Elastisitas Harga Silang dengan Model AIDS

Tabel 4. Panel (a) menampilkan estimasi elastisitas harga silang yang mengukur perubahan konsumsi minuman tertentu dalam hubungannya dengan perubahan harga minuman lain. Ketika elastisitas harga silang bernilai positif, maka indikasinya adalah kenaikan harga suatu produk minuman akan meningkatkan permintaan terhadap produk minuman yang lain. Dengan demikian, kedua minuman ini dianggap barang substitusi. Sebaliknya, ketika elastisitas harga silangnya negatif, maka indikasinya adalah kenaikan harga produk minuman lain akan menurunkan permintaan untuk produk tersebut, sehingga kedua produk minuman dianggap saling melengkapi (komplementer). Tabel

4 menunjukkan bahwa beberapa minuman dapat saling menggantikan (substitusi), sedangkan jenis minuman lain tidak. Sebagai contoh, susu kental manis dapat menggantikan susu cair pabrik; kopi instan; dan air teh kemasan dan minuman bersoda, tapi tidak dengan kelompok sari buah kemasan, minuman kesehatan, minuman berenergi; dan air mineral. Menariknya, Tabel 4 turut menunjukkan bahwa hanya air mineral, sebagai satu-satunya non-MBDK di penelitian ini, yang merupakan barang substitusi untuk kopi instan; kelompok air teh kemasan, minuman bersoda, dan kelompok sari buah kemasan, minuman kesehatan, dan minuman berenergi, tetapi tidak untuk jenis MBDK lain.



**Tabel 4. Elastisitas harga silang untuk permintaan MBDK**

<b>(a) AIDS model</b>						
Minuman	Susu cair pabrik	Susu kental manis	Kopi instan	Air teh kemasan, minuman bersoda/mengandung CO2	Sari buah kemasan, minuman kesehatan, minuman berenergi	Air mineral
Susu cair pabrik	-	0.06	-0.25	-0.04	0.32	-0.05
Susu kental manis	0.03	-	0.12	0.04	-0.04	-0.12
Kopi instan	-0.02	0.11	-	-0.01	-0.08	0.00
Air teh kemasan, minuman bersoda/mengandung CO2	0.01	0.08	-0.01	-	0.02	0.06
Sari buah kemasan, minuman kesehatan, minuman berenergi	0.13	-0.07	-0.18	0.01	-	0.09
Air mineral	-0.01	-0.24	-0.07	0.03	0.07	-

  

<b>(b) Model QUAIDS</b>						
Minuman	Susu cair pabrik	Susu kental manis	Kopi instan	Air teh kemasan, minuman bersoda/mengandung CO2	Sari buah kemasan, minuman kesehatan, minuman berenergi	Air mineral
Susu cair pabrik	-	0.77	-0.57	-0.29	-0.39	0.46
Susu kental manis	0.10	-	-0.63	-0.26	-0.19	0.42
Kopi instan	0.06	0.46	-	-0.17	-0.15	0.26
Air teh kemasan, minuman bersoda/mengandung CO2	0.07	0.43	-0.37	-	-0.12	0.25
Sari buah kemasan, minuman kesehatan, minuman berenergi	0.10	0.37	-0.40	-0.15	-	0.26
Air mineral	0.11	0.76	-0.60	-0.27	-0.22	-

  

<b>(c) Model Deaton dengan koreksi kualitas dan pembatasan simetris</b>						
Minuman	Susu cair pabrik	Susu kental manis	Kopi instan	Air teh kemasan, minuman bersoda/mengandung CO2	Sari buah kemasan, minuman kesehatan, minuman berenergi	Air mineral
Susu cair pabrik	-	1.18	-1.91	-0.17	-0.05	0.81
Susu kental manis	0.22	-	0.56	-0.14	-0.06	0
Kopi instan	-0.24	0.57	-	0.35	-0.05	0.30
Air teh kemasan, minuman bersoda/mengandung CO2	-0.02	-0.18	0.80	-	0.33	-0.07
Sari buah kemasan, minuman kesehatan, minuman berenergi	0.02	-0.05	-0.16	0.34	-1.95	0.11
Air mineral	0.30	0.02	0.60	-0.12	0.08	-



## 3.2.2. Model QUAIDS

### 3.2.2.1. Elastisitas Harga dengan Model QUAIDS

Tabel 3. Panel (b) menunjukkan estimasi elastisitas harga yang dihitung dengan model QUAIDS. Secara umum, elastisitas harga mengindikasikan bahwa permintaan susu cair pabrik dan susu kental manis tidak elastis, sedangkan permintaan untuk jenis MBDK lain elastis terhadap perubahan harga. Elastisitas pada tingkat pendapatan rumah tangga yang berbeda menyatakan bahwa elastisitas harga sedikit lebih tinggi pada rumah tangga miskin daripada rumah tangga kaya, khususnya untuk produk susu cair pabrik; susu kental manis; dan kelompok Sari buah kemasan, minuman kesehatan, dan minuman berenergi. Perbandingan elastisitas antara rumah tangga di kota dan di desa menunjukkan bahwa rumah tangga di kota memiliki elastisitas permintaan yang sedikit lebih tinggi untuk produk susu kental manis; air teh dan minuman bersoda/mengandung CO<sub>2</sub>; serta kelompok sari buah kemasan, minuman kesehatan, dan minuman berenergi. Di sisi lain, elastisitas permintaan produk-produk tersebut cenderung kurang di antara rumah tangga di desa, tetapi elastisitas harga produk susu cair pabrik dan kopi instan lebih tinggi daripada rumah tangga kota.

Terkait perbandingan elastisitas antara rumah tangga dengan kepala keluarga lebih tua dan rumah tangga dengan kepala keluarga lebih muda, secara umum kelompok rumah tangga dengan kepala keluarga lebih tua memiliki elastisitas permintaan terhadap MBDK yang lebih tinggi dibanding kelompok rumah tangga dengan kepala keluarga lebih muda, kecuali untuk produk kopi instan. Sementara, dari perbandingan elastisitas antara rumah tangga dengan tingkat pendidikan kepala keluarga lebih tinggi dengan rumah tangga dengan tingkat pendidikan kepala keluarga lebih rendah ada indikasi bahwa rumah tangga dengan tingkat pendidikan kepala keluarga lebih tinggi memiliki permintaan yang lebih elastis untuk produk kopi instan; dan kelompok air teh kemasan, dan minuman bersoda, tetapi kurang elastis untuk susu cair pabrik; susu kental manis; dan kelompok sari buah kemasan, minuman kesehatan, dan minuman berenergi dibanding rumah tangga dengan tingkat pendidikan kepala keluarga lebih rendah.

### 3.2.2.2. Elastisitas Harga Silang dengan Model QUAIDS

Hasil elastisitas harga silang dengan Model QUAIDS ditampilkan pada Tabel 4. Panel (b). Elastisitas harga silang produk air mineral mengindikasikan bahwa air mineral adalah pengganti untuk semua jenis MBDK karena elastisitas harga silang antara air mineral dan semua jenis MBDK memiliki nilai positif. Akan tetapi, beberapa MBDK seperti kopi instan, dan sari buah kemasan, minuman kesehatan, dan

minuman berenergi tidak selalu menggantikan air mineral karena elastisitas harga silangnya negatif. Seperti disebutkan sebelumnya, satu jenis MBDK tidak selalu dapat menggantikan MBDK lain. Contohnya, susu cair pabrik dapat menggantikan MBDK lain, tetapi kopi instan bersifat melengkapi MBDK lain.

## 3.2.3. Model Deaton

### 3.2.3.1. Elastisitas Harga dengan Model Deaton

Estimasi elastisitas harga dengan Model Deaton (berdasarkan model dengan koreksi kualitas dan pembatasan simetris) ditampilkan pada Tabel 3. Panel (c). Secara umum, hasil menunjukkan bahwa permintaan untuk semua produk MBDK terhadap perubahan harga bersifat elastis, kecuali pada susu kental manis. Elastisitas di antara rumah tangga dengan tingkat pendapatan berbeda menunjukkan bahwa elastisitas permintaan untuk susu kental manis; kopi instan; kelompok sari buah kemasan, minuman kesehatan, dan minuman berenergi cenderung lebih tinggi di antara rumah tangga miskin daripada rumah tangga kaya. Sebaliknya, permintaan untuk susu cair pabrik; kelompok air teh kemasan, minuman bersoda; dan air mineral di antara rumah tangga

miskin kurang elastis daripada rumah tangga yang lebih kaya.

Perbandingan antara rumah tangga di wilayah desa dan kota mengindikasikan bahwa permintaan untuk semua jenis MBDK lebih elastis di antara rumah tangga desa, kecuali untuk produk kopi instan, yang lebih elastis di antara rumah tangga kota. Selain itu, perbandingan antara rumah tangga dengan kepala keluarga lebih tua dan rumah tangga dengan kepala keluarga lebih muda menunjukkan bahwa rumah tangga dengan kepala keluarga lebih tua memiliki elastisitas yang lebih tinggi untuk semua jenis MBDK kecuali susu kental manis, daripada rumah tangga dengan kepala keluarga lebih muda.



Sementara, perbandingan antara kelompok rumah tangga berdasarkan tingkat pendidikan kepala keluarga menunjukkan elastisitas yang lebih tinggi untuk semua produk MBDK pada

rumah tangga dengan tingkat pendidikan kepala keluarga lebih tinggi daripada rumah tangga dengan tingkat pendidikan kepala keluarga lebih rendah.

### 3.2.3.2. Elastisitas Harga Silang dengan Model Deaton

Elastisitas harga silang dengan Model Deaton ditampilkan di Tabel 4. Panel (c). Elastisitas harga silang air mineral menunjukkan bahwa air mineral merupakan barang substitusi untuk semua MBDK kecuali pada kelompok air teh kemasan dan

minuman bersoda. Sementara, seperti disebutkan sebelumnya, elastisitas harga silang antara MBDK menunjukkan bahwa satu produk MBDK tidak selalu dapat digantikan dengan produk MBDK lainnya.

## 3.3 Elastisitas Pendapatan

### 3.3.1. Elastisitas Pendapatan dengan AIDS Model

Tabel 5. Panel (a) menampilkan elastisitas pendapatan dari lima kategori MBDK dengan model AIDS. Semua elastisitas pendapatan menunjukkan nilai positif, sehingga ada indikasi bahwa semua MBDK adalah barang normal. Ketika barang dianggap sebagai barang normal, maka kenaikan pada total pendapatan rumah tangga akan meningkatkan kuantitas konsumsi dari barang tersebut. Selain itu, semua elastisitas nilainya kurang dari 1, kecuali susu cair pabrik (1,391). Ketika elastisitas pendapatan suatu barang lebih kecil dari 1, maka barang tersebut adalah barang kebutuhan (*necessity*). Barang kebutuhan adalah barang yang dikonsumsi orang tanpa dipengaruhi oleh jumlah pendapatan orang tersebut. Sebaliknya, apabila elastisitas pendapatan suatu barang lebih besar dari 1, maka barang tersebut adalah barang unggul/*superior goods*. *Superior goods* adalah barang yang memiliki proporsi konsumsi yang lebih besar ketika pendapatan meningkat. Dalam hal ini, susu cair pabrik dianggap sebagai *superior goods* dibanding jenis MBDK lainnya yang dianggap sebagai barang kebutuhan.

Dalam Tabel 5 terdapat elastisitas pendapatan rumah tangga dengan tingkat pendapatan berbeda. Sementara elastisitas pendapatan untuk susu cair pabrik sedikit lebih tinggi pada rumah tangga miskin daripada rumah tangga kaya, elastisitas pendapatan untuk produk MBDK yang lain menunjukkan hasil yang relatif sama antara rumah tangga miskin dan kaya.

Dengan demikian, ada indikasi bahwa ketika terjadi kenaikan pendapatan dengan jumlah yang sama baik pada rumah tangga miskin dan rumah tangga kaya, maka konsumsi susu cair pabrik pada rumah tangga miskin menunjukkan angka yang lebih tinggi dibandingkan dengan rumah tangga kaya.

Selain itu, Tabel 5 menampilkan perbandingan elastisitas pendapatan antara rumah tangga di wilayah kota dan desa. Secara umum, elastisitas pendapatan susu cair pabrik; susu kental manis; dan kelompok air teh kemasan, dan minuman bersoda di antara rumah tangga di kota sedikit lebih rendah daripada rumah tangga di desa. Kemudian, dalam Tabel 5 terdapat perbandingan antara rumah tangga dengan kepala keluarga lebih tua dan rumah tangga dengan kepala keluarga lebih muda, dan antara rumah tangga dengan tingkat pendidikan kepala keluarga lebih tinggi dan rumah tangga dengan tingkat pendidikan kepala keluarga lebih rendah. Dalam hal ini, elastisitas pendapatan di antara rumah tangga dengan kepala keluarga lebih tua sedikit lebih tinggi dibanding rumah tangga dengan kepala keluarga lebih muda, kecuali untuk kelompok produk tea dan minuman bersoda. Di sisi lain, elastisitas pendapatan di antara rumah tangga dengan tingkat pendidikan kepala keluarga lebih tinggi umumnya lebih rendah daripada rumah tangga dengan tingkat pendidikan kepala keluarga lebih rendah.



**Tabel 5. Elastisitas pendapatan untuk permintaan MBDK**

**(a) Model AIDS**

Minuman	Tingkat pendapatan				Wilayah		Usia kepala rumah tangga		Lama bersekolah kepala rumah tangga (tahun)	
	Total	25%	50%	75%	Kota	Desa	≤50	>50	≤12	>12
Susu cair pabrik	1.39	1.64	1.54	1.48	1.28	1.58	1.34	1.54	1.40	1.19
Susu kental manis	0.98	0.98	0.98	0.98	0.97	0.98	0.98	0.98	0.98	0.97
Kopi instan (sachet)	0.93	0.94	0.94	0.93	0.93	0.92	0.92	0.93	0.93	0.91
Air teh kemasan, minuman bersoda/ mengandung CO2	0.92	0.91	0.91	0.92	0.91	0.92	0.92	0.91	0.92	0.90
Sari buah kemasan, minuman kesehatan, minuman berenergi	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

**(b) Model QUAIDS**

Minuman	Tingkat pendapatan				Wilayah		Usia kepala rumah tangga		Lama bersekolah kepala rumah tangga (tahun)	
	Total	25%	50%	75%	Kota	Desa	≤50	>50	≤12	>12
Susu cair pabrik	0.72	0.79	0.77	0.75	0.64	0.76	0.69	0.75	0.72	0.22
Susu kental manis	0.89	0.91	0.90	0.90	0.89	0.90	0.89	0.90	0.89	0.89
Kopi instan (sachet)	0.92	0.93	0.92	0.92	0.91	0.92	0.92	0.92	0.92	0.91
Air teh kemasan, minuman bersoda/ mengandung CO2	0.92	0.92	0.92	0.92	0.91	0.92	0.92	0.92	0.92	0.90
Sari buah kemasan, minuman kesehatan, minuman berenergi	0.93	0.94	0.94	0.93	0.93	0.94	0.93	0.93	0.93	0.93

**(c) Model Deaton dengan koreksi kualitas dan pembatasan simetris**

Minuman	Tingkat pendapatan				Wilayah		Usia kepala rumah tangga		Lama bersekolah kepala rumah tangga (tahun)	
	Total	25%	50%	75%	Kota	Desa	≤50	>50	≤12	>12
Susu cair pabrik	1.88	2.00	1.87	1.86	0.15	0.13	1.16	1.20	1.18	0.80
Susu kental manis	1.31	2.48	1.80	1.38	0.08	0.09	1.09	1.03	1.06	1.05
Kopi instan (sachet)	0.55	0.80	0.70	0.64	0.08	0.07	0.67	0.71	0.69	0.50
Air teh kemasan, minuman bersoda/ mengandung CO2	0.47	-0.05	0.36	0.55	0.20	0.19	0.60	0.56	0.59	0.73
Sari buah kemasan, minuman kesehatan, minuman berenergi	0.65	0.12	0.42	0.70	0.26	0.21	0.69	0.70	0.68	0.93



### 3.3.2. Elastisitas Pendapatan dengan Model QUAIDS

Elastisitas pendapatan yang dihitung dengan Model QUAIDS pada Tabel 5. Panel (b) juga menunjukkan nilai positif, mengindikasikan bahwa semua MBDK merupakan barang normal. Kemudian, nilai seluruh elastisitas lebih dari 1 artinya semua MBDK merupakan barang kebutuhan. Seperti dinyatakan sebelumnya, elastisitas pendapatan rumah tangga kaya dan miskin menunjukkan hasil yang relatif serupa, kecuali untuk susu cair pabrik yang nilainya lebih tinggi di antara rumah tangga miskin.

Perbandingan antara rumah tangga kota dan desa mengindikasikan elastisitas pendapatan yang sedikit

lebih rendah pada rumah tangga di kota daripada rumah tangga di desa. Sementara, dalam hal usia kepala rumah tangga, elastisitas pendapatan di antara rumah tangga dengan kepala keluarga lebih tua umumnya lebih rendah, khususnya untuk susu cair pabrik dan susu kental manis. Selain itu, dalam hal tingkat pendidikan, rumah tangga dengan tingkat pendidikan kepala keluarga lebih tinggi umumnya memiliki elastisitas pendapatan yang lebih rendah, kecuali untuk kelompok Sari buah kemasan, minuman kesehatan, dan minuman berenergi.

### 3.3.3. Elastisitas Pendapatan dengan Model Deaton

Hasil serupa dinyatakan bagi elastisitas pendapatan yang dihitung dengan Model Deaton pada Tabel 5. Panel (c) yang juga bernilai positif, sehingga semua MBDK terindikasi sebagai barang normal. Elastisitas susu cair dan susu kental manis yang lebih besar dari 1 mengisyaratkan bahwa dua produk ini adalah *superior goods*. Elastisitas pendapatan rumah tangga miskin lebih rendah dari rumah tangga kaya kecuali untuk kelompok air teh kemasan dan minuman bersoda.

Elastisitas pendapatan berdasarkan usia kepala rumah tangga menunjukkan bahwa rumah tangga dengan kepala keluarga lebih tua memiliki elastisitas

pendapatan yang lebih besar untuk susu cair pabrik; kopi instan; dan kelompok Sari buah kemasan, minuman kesehatan, dan minuman berenergi daripada rumah tangga dengan kepala keluarga lebih muda. Sementara, perbandingan antara rumah tangga dengan tingkat pendidikan kepala keluarga lebih tinggi dan kurang terpelajar menunjukkan bahwa elastisitas pendapatan terhadap kelompok air teh kemasan, minuman bersoda; dan kelompok Sari buah kemasan, minuman kesehatan, dan minuman berenergi lebih tinggi di antara rumah tangga dengan tingkat pendidikan kepala keluarga lebih tinggi dibanding rumah tangga dengan tingkat pendidikan kepala keluarga lebih rendah.

## 3.4 Perubahan Permintaan untuk MBDK

Tabel 6 menampilkan perubahan permintaan untuk MBDK ketika harganya naik hingga 20%, sesuai rekomendasi WHO (WHO, 2017). Estimasi ini dilakukan berdasarkan hasil elastisitas harga dan elastisitas harga silang dari setiap komoditas MBDK dengan Model QUAIDS. Secara umum, temuan penelitian menunjukkan bahwa kenaikan harga MBDK sebesar 20% diperkirakan akan mengurangi rata-rata konsumsi masyarakat hingga 17,5%, dengan kisaran penurunan antara 14,32% hingga 18,64% untuk setiap jenis MBDK. Penurunan konsumsi terbesar diestimasi terjadi pada kategori produk sari buah kemasan, minuman kesehatan, dan

minuman berenergi, sedangkan estimasi penurunan terkecil adalah pada susu cair pabrik. Berdasarkan kuartil pendapatan, hasil analisis menunjukkan bahwa ketika harga MBDK naik, konsumsi rumah tangga miskin akan berkurang lebih dari yang dialami rumah tangga kaya. Selain itu, konsumsi rumah tangga desa, rumah tangga dengan kepala keluarga lebih muda, dan rumah tangga dengan tingkat pendidikan kepala keluarga lebih tinggi akan berkurang lebih dari kelompok rumah tangga lain, yaitu rumah tangga di kota, rumah tangga dengan kepala keluarga lebih tua, dan rumah tangga dengan tingkat pendidikan kepala keluarga lebih rendah.



**Tabel 6. Perubahan permintaan untuk MBDK (%) (Model QUAIDS)**

Minuman	Tingkat pendapatan				Wilayah		Usia kepala rumah tangga		Lama bersekolah kepala rumah tangga (tahun)	
	Total	25%	50%	75%	Kota	Desa	≤50	>50	≤12	>12
Susu cair pabrik	-14.32	-15.78	-15.40	-15.04	-12.72	-15.24	-13.86	-15.04	-14.42	-4.36
Susu kental manis	-17.88	-18.10	-18.04	-17.96	-17.82	-17.92	-17.84	-17.94	-17.86	-17.72
Kopi instan (sachet)	-18.30	-18.50	-18.46	-18.38	-18.30	-18.36	-18.30	-18.36	-18.34	-18.12
Air teh kemasan, minuman bersoda/ mengandung CO2	-18.30	-18.42	-18.40	-18.36	-18.20	-18.40	-18.32	-18.32	-18.28	-18.06
Sari buah kemasan, minuman kesehatan, minuman berenergi	-18.64	-18.72	-18.72	-18.70	-18.56	-18.74	-18.64	-18.66	-18.64	-18.58
Rata-rata perubahan permintaan	-17.50	-17.90	-17.80	-17.69	-17.12	-17.73	-17.66	-17.39	-15.37	-17.51

### 3.5 Estimasi Penerimaan Negara

Estimasi penerimaan negara dari implementasi cukai MBDK dengan Model QUAIDS ditampilkan pada Tabel 7. Berdasarkan pengujian tiga skenario, telah terbukti bahwa penurunan tertinggi pada penjualan MBDK dan pendapatan tertinggi pemerintah diperkirakan akan dicapai melalui skenario III Kemenkeu. Dengan menerapkan cukai MBDK dengan tarif ini (skenario III), maka Pemerintah diperkirakan akan mendapat total tambahan penerimaan sebesar 3.628,33 miliar rupiah per tahun. Dengan membandingkan hasil estimasi

Kemenkeu, kami menyimpulkan bahwa estimasi penerimaan negara dari skenario III masih dalam kisaran estimasi pendapatan oleh Kemenkeu (2,7–6,25 miliar), meskipun estimasi kami lebih mendekati batas bawah. Hal ini terutama karena penelitian kami terbatas pada produk MBDK yang terdapat dalam SUSENAS, sedangkan ada banyak MBDK lain yang dapat lebih meningkatkan penerimaan negara dari penerapan cukai.



**Tabel 7. Estimasi penerimaan negara (Model QUAIDS)**

MBDK	Kandungan gula (per lt)	Rata-rata harga (per lt)	Proyeksi penjualan	Penjualan setelah cukai				Pendapatan (miliar rupiah)			
				Ad valorem 20%	Cukai volumetrik menurut Proposal Kemenkeu			Ad valorem 20%	Cukai volumetrik menurut Proposal Kemenkeu		
					Skenario I (%)	Skenario II (%)	Skenario III (%)		Skenario I	Skenario II	Skenario III
Susu cair pabrik	20.16	19048	166.87	143.84 (-13.80)	151.8 (-9.06)	150.1 (-10.04)	142.7 (-14.49)	547.97	379.39	415.97	570.75
Susu kental manis	12.7	28273	135.13	126.1 (-6.68)	132.7 (-1.77)	131.9 (-2.36)	128.7 (-4.73)	713.02	199.10	263.86	514.96
Kopi instan (sachet)	20.16	13896	478.1	365.75 (-23.50)	377 (-21.14)	366.1 (-23.43)	316.4 (-33.82)	1,016.48	942.58	1,014.40	1,265.58
Air teh kemasan, minuman bersoda/ mengandung CO2	20.16	13896	225.3	172.35 (-23.50)	177.7 (-21.14)	172.5 (-23.43)	149.1 (-33.82)	479.01	444.18	478.03	596.39
Sari buah kemasan	26.4	18760	48.91	38.06 (-22.20)	41.68 (-14.79)	40.9 (-16.40)	37.34 (-23.67)	142.79	104.20	113.32	149.35
Minuman kesehatan	26.4	18760	72.96	56.76 (-22.20)	62.17 (-14.79)	61 (-16.40)	55.69 (-23.67)	212.97	155.41	169.02	222.76
Minuman berenergi	26.4	18760	101.05	78.62 (-22.20)	86.1 (-14.79)	84.48 (-16.40)	77.13 (-23.67)	294.97	215.26	234.10	308.54
Estimasi total pendapatan								3407.21	2440.12	2688.71	3628.33



# 4

## PEMBAHASAN

Di tengah wacana Pemerintah untuk memperluas implementasi cukai di Indonesia ke produk MBDK, hanya sedikit yang diketahui tentang proyeksi bagaimana cukai MBDK dapat secara efektif mempengaruhi permintaan masyarakat terhadap produk-produk yang tidak sehat ini. Penelitian ini merupakan penelitian perdana di Indonesia yang menilai dampak cukai MBDK melalui studi elastisitas dan estimasi penerimaan negara menggunakan data pada skala nasional (SUSENAS 2021).

Hasil penelitian ini menyoroti permintaan MBDK di Indonesia (kopi instan; Air teh kemasan dan minuman bersoda; sari buah kemasan, minuman kesehatan, dan minuman berenergi) yang umumnya elastis terhadap perubahan harga yang dianalisis menggunakan tiga metode yang berbeda (Model AIDS, QUAIDS, dan Deaton). Hal ini berarti bahwa konsumsi publik akan produk MBDK dapat diestimasi akan menurun apabila Pemerintah mengenakan cukai pada produk tersebut. Analisis perubahan permintaan turut membenarkan temuan ini, yang mana kenaikan harga MBDK sebesar 20% akibat Penerapan cukai akan mengakibatkan penurunan konsumsi masyarakat sebesar 17,5%. Selain itu, hasil penelitian turut menunjukkan bahwa air mineral sebagai satu-satunya produk non-MBDK dalam penelitian ini dapat menjadi produk pengganti (substitusi) MBDK, yang mana kenaikan harga MBDK akan berakibat pada meningkatnya permintaan terhadap air mineral. Kemudian, analisis estimasi penerimaan negara menunjukkan bahwa mengenakan cukai pada MBDK akan membawa tambahan pendapatan yang signifikan bagi negara, sehingga dapat digunakan untuk investasi kesehatan masyarakat. Penerapan skenario III cukai volumetrik oleh Kemenkeu terutama akan membawa tambahan penerimaan bagi negara sebesar 3,7 miliar per tahun.

Hasil penelitian ini konsisten dengan temuan umum dalam penelitian lain. Dalam hal ini, penelitian sebelumnya di negara berkembang seperti Meksiko (Colchero et al., 2015), Kolombia (Caro et al., 2017), Chili (Guerrero-López et al., 2017) dan Thailand (Phonsuk et al., 2021), turut menemukan bahwa permintaan MBDK umumnya bersifat elastis terhadap perubahan harga,

dan cukai MBDK akan secara signifikan mengurangi permintaan untuk produk tersebut. Akan tetapi, hasil ini tidak serta-merta sebanding karena kategori khusus MBDK yang diteliti berbeda antara satu negara dengan negara lain.

Meskipun penelitian ini menggunakan tiga metode berbeda untuk menghitung elastisitas permintaan terhadap MBDK, kami memilih *Censored Model QUAIDS* sebagai tolok ukur dalam melakukan analisis perubahan dalam permintaan, analisis penerimaan negara, dan rekomendasi kebijakan untuk beberapa alasan. Pertama, model ini mengakomodasi jenis barang berbeda yang mungkin dikonsumsi oleh rumah tangga (yaitu barang normal, *inferior goods*, dan *superior goods*), dan model estimasinya lebih efisien dan fleksibel daripada AIDS (Banks et al., 1997). Kedua, *censoring approach* yang digunakan dalam Model QUAIDS membuat kami dapat merekam kemungkinan rumah tangga mengkonsumsi produk MBDK diluar masa survei. Ketiga, metode QUAIDS lebih praktis dibanding metode Deaton yang lebih kompleks, sulit diterapkan, dan lebih rentan bias. Hal ini karena elastisitas menurut Deaton dapat dipengaruhi tidak hanya oleh variasi harga tetapi faktor lain yang tak dapat dijelaskan (Vigani & Dudu, 2021).

Terlepas dari kekuatan penggunaan data yang representatif secara nasional (data skala nasional) dalam penelitian ini, kombinasi komoditas MBDK dalam satu kelompok (seperti Air teh kemasan dan minuman bersoda; serta Sari buah kemasan, minuman kesehatan dan minuman berenergi) di SUSENAS memiliki beberapa keterbatasan. Keterbatasan ini dapat menyebabkan kemungkinan jumlah observasi menurun drastis, sehingga menimbulkan bias dalam analisis hasil penelitian ini. Khususnya dalam menghitung penerimaan negara, keterbatasan ini dapat menghasilkan kisaran yang terlalu rendah (*underestimation*). Kisaran yang terlalu rendah ini dapat juga dihasilkan dari fakta bahwa ada produk MBDK lain yang mungkin tidak termasuk dalam data SUSENAS, sehingga analisis kami terbatas hanya pada jenis MBDK yang ditelaah dalam SUSENAS.



# 5

## KESIMPULAN

- 5.1.** Dengan menggunakan tiga metode estimasi elastisitas, terbukti bahwa permintaan komoditas MBDK memiliki sensitivitas negatif terhadap perubahan harga. Hal ini terlihat dari koefisien negatif elastisitas permintaan untuk setiap komoditas, yang berarti kenaikan harga akan mengakibatkan penurunan permintaan untuk komoditas MBDK. Elastisitas koefisien bervariasi untuk setiap kelompok komoditas MBDK dengan kisaran  $-0,3$  sampai  $-1,3$ .
- 5.2.** Air mineral, seperti dirumuskan dalam hipotesis penelitian ini, adalah pengganti untuk hampir semua komoditas MBDK yang dianalisis menggunakan tiga metode. Seperti tercermin dari nilai positif elastisitas harga silang, konsumen MBDK mungkin akan mengalihkan konsumsi MBDK dengan air mineral ketika ada kenaikan signifikan pada harga MBDK.
- 5.3.** Hasil analisis perubahan permintaan mengindikasikan bahwa kenaikan harga MBDK sebesar 20% akibat implementasi cukai akan mengakibatkan penurunan rata-rata konsumsi produk MBDK di kalangan masyarakat sebesar 17,5%.
- 5.4.** Negara diestimasikan akan mendapatkan tambahan penerimaan hingga 3,7 miliar apabila Pemerintah memberlakukan tarif cukai skenario III sesuai usulan dari Kemenkeu.



# 6

## USULAN KEBIJAKAN

- 6.1.** Implementasi cukai pada komoditas MBDK akan menaikkan harga MBDK, sehingga mengurangi konsumsi produk MBDK di kalangan masyarakat. Penelitian kami menghasilkan estimasi penurunan konsumsi MBDK sebesar 17,5% ketika Pemerintah menerapkan kenaikan cukai MBDK sebesar 20%. Hal ini mengisyaratkan efektivitas penerapan cukai MBDK terutama untuk menghindari dampak kesehatan dan biaya kesehatan yang lebih besar akibat obesitas dan penyakit tidak menular.
- 6.2.** Pemerintah perlu menerapkan cukai MBDK minimal 20%. Seperti rekomendasi WHO, cukai MBDK perlu diterapkan setidaknya untuk menghasilkan 20% kenaikan harga MBDK agar dapat mencapai tujuan kesehatan masyarakat untuk mencegah dampak terhadap penyakit tidak menular. Penelitian kami menyarankan bahwa penerapan tarif cukai skenario III (tarif tertinggi) oleh Kemenkeu akan menghasilkan penurunan konsumsi dan penambahan penerimaan negara yang optimal. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa penerapan tarif cukai yang optimal oleh Pemerintah akan turut menghasilkan penurunan konsumsi yang optimal.
- 6.3** Tarif cukai yang dikenakan pada produk MBDK bisa didasarkan pada volume produk dan/atau kandungan gula. Inisiatif ini membuat Pemerintah dapat menerapkan cukai secara komprehensif pada semua jenis produk MBDK, baik MBDK dengan pemanis gula maupun pemanis buatan. Selain itu, Pemerintah akan dapat menerapkan cukai ke semua jenis MBDK, baik bentuk dalam cair maupun konsentrat. Metode penerapan ini khususnya penting demi efektivitas penerapan cukai guna menurunkan konsumsi produk MBDK di kalangan masyarakat serta mengantisipasi kemungkinan produsen MBDK akan mengganti bahan pemanis produk mereka dari gula menjadi pemanis buatan. Tarif cukai dapat diterapkan secara progresif, dimana produk dengan volume dan/atau kandungan gula yang lebih tinggi dapat dikenakan tarif cukai yang lebih tinggi.
- 6.4.** Cukai MBDK perlu diterapkan secara komprehensif di seluruh skala usaha. Guna mencegah kemungkinan perubahan perilaku konsumsi masyarakat yang beralih ke MBDK yang tidak dikenakan cukai, maka penerapan cukai MBDK perlu dilaksanakan secara komprehensif di seluruh skala usaha, baik produk MBDK olahan maupun produk MBDK siap saji. Pertumbuhan produk MBDK siap saji di Indonesia belakangan ini sebaiknya menjadi salah satu pertimbangan utama Pemerintah untuk mengenakan tarif cukai secara serentak di seluruh skala bisnis guna mendorong penurunan konsumsi MBDK yang optimal, dengan pertimbangan bahwa produk-produk tersebut juga mengandung kadar gula yang tinggi.
- 6.5.** Pemerintah perlu memprioritaskan implementasi cukai produk MBDK di tahun 2023. Komitmen Pemerintah untuk mendukung kesehatan masyarakat sebaiknya diterjemahkan secara konkret ke dalam kebijakan dan peraturan. Kebijakan dan peraturan yang mendukung implementasi, seperti penyusunan Peraturan Pemerintah (PP) dan Peraturan Menteri Keuangan (PMK) perlu menjadi prioritas Pemerintah agar segera disusun dan disahkan.

- Ardiansyah, B. G. (2017). ANALISIS FISIBILITAS PENGENAAN CUKAI ATAS MINUMAN BERPEMANIS (SUGAR-SWEETENED BEVERAGES). *Kajian Ekonomi dan Keuangan*, 1(3), 229–241. <https://doi.org/10.31685/kek.v1i3.291>
- Banks, J., Blundell, R., & Lewbel, A. (1997). Quadratic Engel Curve and Consumer Demand. *The Review of Economics and Statistics*, 79(4), 527–539.
- Basu, S., McKee, M., Galea, G., & Stuckler, D. (2013). Relationship of Soft Drink Consumption to Global Overweight, Obesity, and Diabetes: A Cross-National Analysis of 75 Countries. *American Journal of Public Health*, 103(11), 2071–2077. <https://doi.org/10.2105/AJPH.2012.300974>
- Cabrera Escobar, M. A., Veerman, J. L., Tollman, S. M., Bertram, M. Y., & Hofman, K. J. (2013). Evidence that a tax on sugar sweetened beverages reduces the obesity rate: A meta-analysis. *BMC Public Health*, 13(1), 1072. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-13-1072>
- Caro, J. C., Melo, G., Molina, J. A., & Salgado, J. C. (2021). Censored QUAIDS estimation with quaidse. 14.
- Caro, J. C., Ng, S. W., Bonilla, R., Tovar, J., & Popkin, B. M. (2017). Sugary drinks taxation, projected consumption and fiscal revenues in Colombia: Evidence from a QUAIDS model. *PLOS ONE*, 12(12), e0189026. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0189026>
- CISDI. (2022). Ringkasan Kebijakan: Urgensi Implementasi Kebijakan Cukai Minuman Berpemanis dalam Kemasan (MBDK) di Indonesia.
- Colchero, M. A., Salgado, J. C., Unar-Munguía, M., Hernández-Ávila, M., & Rivera-Dommarco, J. A. (2015). Price elasticity of the demand for sugar sweetened beverages and soft drinks in Mexico. *Economics & Human Biology*, 19, 129–137. <https://doi.org/10.1016/j.ehb.2015.08.007>
- Cooper, R. J., & McLaren, K. R. (1996). A System of Demand Equations Satisfying Effectively Global Regularity Conditions. *The Review of Economics and Statistics*, 78(2), 359. [doi:10.2307/2109941](https://doi.org/10.2307/2109941)
- Deaton, A. (1988). Quality, Quantity, and Spatial Variation of Price. *The American Economic Review*, 78(3), 418–430.
- Deaton, A. (1991). Price Elasticities from Survey Data: Extensions and Indonesian Results. In M. Nerlove (Ed.), *Issues in Contemporary Economics* (pp. 253–283). Palgrave Macmillan UK. [https://doi.org/10.1007/978-1-349-11576-1\\_10](https://doi.org/10.1007/978-1-349-11576-1_10)
- Deaton, A. (1997). The analysis of household surveys: A microeconomic approach to development policy. The World Bank. <https://doi.org/10.1596/0-8018-5254-4>
- Deaton, A., & Muellbauer, J. (1980). An Almost Ideal Demand System. *THE AMERICAN ECONOMIC REVIEW*, 70(3), 15.
- Ferretti, F., & Mariani, M. (2019). Sugar-sweetened beverage affordability and the prevalence of overweight and obesity in a cross section of countries. *Globalization and Health*, 15(1), 30. <https://doi.org/10.1186/s12992-019-0474-x>
- Fisher, D., Fleissig, A. R., & Serletis, A. (2001). An Empirical Comparison of Flexible Demand System Functional Forms. *Journal of Applied Econometrics*, 16(1), 59–80.

- GBD 2019 Diseases and Injuries Collaborators. (2020). Global burden of 369 diseases and injuries in 204 countries and territories, 1990–2019: A systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. *Lancet*, 20(396), 1204–1222.
- GlobalData. (2021, May). Consumer | Beverages Definitions and Methodology Guide.
- Guerrero-López, C. M., Unar-Munguía, M., & Colchero, M. A. (2017). Price elasticity of the demand for soft drinks, other sugar-sweetened beverages and energy dense food in Chile. *BMC Public Health*, 17(1), 180. <https://doi.org/10.1186/s12889-017-4098-x>
- Guh, D. P., Zhang, W., Bansback, N., Amarsi, Z., Birmingham, C. L., & Anis, A. H. (2009). The incidence of co-morbidities related to obesity and overweight: A systematic review and meta-analysis. *BMC Public Health*, 9(1), 88. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-9-88>
- Heien, D., & Wessells, C. R. (1990). Demand Systems Estimation with Microdata: A Censored Regression Approach. *Journal of Business & Economic Statistics*, 8(3), 365. <https://doi.org/10.2307/1391973>
- Jensen, H. H., & Manrique, J. (1998). Demand for food commodities by income groups in Indonesia. *Applied Economics*, 30(4), 491–501. <https://doi.org/10.1080/000368498325750>
- Kemenkes. (2008). Riset Kesehatan Dasar 2007. Kementerian Kesehatan.
- Kemenkes. (2019). Riset Kesehatan Dasar 2018. Kementerian Kesehatan.
- Malik, V. S., & Hu, F. B. (2022). The role of sugar-sweetened beverages in the global epidemics of obesity and chronic diseases. *Nature Reviews Endocrinology*, 18(4), 205–218. <https://doi.org/10.1038/s41574-021-00627-6>
- Malik, V. S., Schulze, M. B., & Hu, F. B. (2018). Intake of sugar-sweetened beverages and weight gain: A systematic review 1–3. 15.
- McKelvey, C. (2011). Price, unit value, and quality demanded. *Journal of Development Economics*, 95(2), 157–169. <https://doi.org/10.1016/j.jdeveco.2010.05.004>
- Meyer, S, Yu, X, and Abler, D. (2011). Comparison of Several Demand Systems, Selected Paper prepared for presentation at the Agricultural & Applied Economics Association's 2011 AAEA & NAREA Joint Annual Meeting, Pittsburgh, Pennsylvania, July 24–26, 2011
- Muhammad, A., Meade, B., Marquardt, D. R., & Mozaffarian, D. (2019). Global patterns in price elasticities of sugar-sweetened beverage intake and potential effectiveness of tax policy: A cross-sectional study of 164 countries by sex, age and global-income decile. *BMJ Open*, 9(8), e026390. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2018-026390>
- Ng, M., Fleming, T., Robinson, M., Thomson, B., Graetz, N., Margono, C., Mullany, E. C., Biryukov, S., Abbafati, C., Abera, S. F., Abraham, J. P., Abu-Rmeileh, N. M. E., Achoki, T., AlBuhairan, F. S., Alemu, Z. A., Alfonso, R., Ali, M. K., Ali, R., Guzman, N. A., ... Gakidou, E. (2014). Global, regional, and national prevalence of overweight and obesity in children and adults during 1980–2013: A systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013. *The Lancet*, 384(9945), 766–781. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(14\)60460-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(14)60460-8)

- Phonsuk, P., Vongmongkol, V., Suphanchaimat, R., Rojroongwasinkul, N., & Swinburn, B. A. (2021). Impacts of a sugar sweetened beverage tax on body mass index and obesity in Thailand: A modelling study. *PLoS One*, 16(4). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0250841>
- Phulkerd, S., Thongcharoenchupong, N., Chamratrithirong, A., Soottipong Gray, R., & Prasertsom, P. (2020). Changes in Population-Level Consumption of Taxed and Non-Taxed Sugar-Sweetened Beverages (SSB) after Implementation of SSB Excise Tax in Thailand: A Prospective Cohort Study. *Nutrients*, 12(11), 3294. <https://doi.org/10.3390/nu12113294>
- Powell, L. M., Chriqui, J. F., Khan, T., Wada, R., & Chaloupka, F. J. (2013). Assessing the potential effectiveness of food and beverage taxes and subsidies for improving public health: A systematic review of prices, demand and body weight outcomes: Review of prices, demand and weight. *Obesity Reviews*, 14(2), 110–128. <https://doi.org/10.1111/obr.12002>
- Rigobon, R., & Stoker, T. M. (2007). Estimation With Censored Regressors: Basic Issues, *International Economic Review*, Vol 48, Issue 4, pp: 1441–1467.
- Singh, G. M., Micha, R., Khatibzadeh, S., Lim, S., Ezzati, M., & Mozaffarian, D. (2015). Estimated Global, Regional, and National Disease Burdens Related to Sugar-Sweetened Beverage Consumption in 2010. *Circulation*, 132(8), 639–666. <https://doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.114.010636>
- UNC. (2021). Sugary drink taxes around the world. Global Food Research Program UNC.
- Vartanian, L. R., Schwartz, M. B., & Brownell, K. D. (2007). Effects of Soft Drink Consumption on Nutrition and Health: A Systematic Review and Meta-Analysis. *American Journal of Public Health*, 97(4), 667–675. <https://doi.org/10.2105/AJPH.2005.083782>
- Vigani, M., & Dudu, H. (2021). Demand Analysis of Multiple Goods and Services in Vietnam. The World Bank. <https://doi.org/10.1596/1813-9450-9803>
- Weiss, A. A. (1993). Some Aspects of Measurement Error in a Censored Regression Model. *Journal of Econometrics*, Vol 5, Issue 1-2, pp: 169–188
- WHO. (2017). Taxes on sugary drinks: Why do it? World Health Organization.
- WHO. (2021, June 9). Obesity and overweight. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
- World Bank. (2020). TAXES ON SUGARSWEETENED BEVERAGES: International Evidence and Experiences. The World Bank Group.
- World Health Organization. (2016). Fiscal policies for diet and prevention of noncommunicable diseases: Technical meeting report, 5–6 May 2015, Geneva, Switzerland. World Health Organization. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/250131>

## 6.1.1.1 Tambahan Tabel dan Hasil Model Deaton

Tabel 1. Total Observasi terhadap Elastisitas Harga (Elastisitas Harga dan Elastisitas Silang)

Elastisitas harga: tanpa koreksi kualitas   tanpa estimator pembatasan simetris						
	Air teh kemasan, minuman bersoda/ mengandung CO2	Sari buah kemasan, minuman kesehatan, dan minuman berenergi	Kopi instan (sachet)	Susu cair pabrik	Susu Kental Manis	Air mineral
Air teh kemasan, minuman bersoda/ mengandung CO2	-1,892	0,475	0.355	0.032	0,019	-0.136
Sari buah kemasan, minuman kesehatan, dan minuman berenergi	0,381	-1,862	0.004	0.128	-0,793	-0.173
Kopi instan (sachet)	0,569	-0,11	-1.658	-0.548	0,45	0.719
Susu cair pabrik	-0,377	0,48	-0.373	-1.895	0,519	-0.763
Susu kental manis	-0,239	0,025	0.749	0.315	-1,016	0
Air mineral	-0,058	0,413	-0.079	0.808	-0,311	-1.894
Elastisitas harga: tanpa koreksi kualitas   dengan estimator pembatasan simetris						
	Air teh kemasan, minuman bersoda/ mengandung CO2	Sari buah kemasan, minuman kesehatan, dan minuman berenergi	Kopi instan (sachet)	Susu cair pabrik	Susu Kental Manis	Air mineral
Air teh kemasan, minuman bersoda/ mengandung CO2	-1.984	0.337	0.799	-0.015	-0.181	-0.072
Sari buah kemasan, minuman kesehatan, dan minuman berenergi	0.336	-1.947	-0.163	0.018	-0.051	0.108
Kopi instan (sachet)	0.423	-0.059	-1.523	-0.295	0.683	0.365
Susu cair pabrik	-0.174	-0.049	-1.923	-2.289	1.190	0.821
Susu kental manis	-0.189	-0.076	0.73	0.288	-0.939	0
Air mineral	-0.133	0.084	0.663	0.332	0.023	-1.920
Elastisitas harga: dengan koreksi kualitas   tanpa estimator pembatasan simetris						
	Air teh kemasan, minuman bersoda/ mengandung CO2	Sari buah kemasan, minuman kesehatan, dan minuman berenergi	Kopi instan (sachet)	Susu cair pabrik	Susu Kental Manis	Air mineral
Air teh kemasan, minuman bersoda/ mengandung CO2	-1.889	0.474	0.355	0.032	0.019	-0.136
Sari buah kemasan, minuman kesehatan, dan minuman berenergi	0.381	-1.862	0.004	0.128	-0.793	-0.173
Kopi instan (sachet)	0.471	-0.091	-1.370	-0.453	0.372	0.595
Susu cair pabrik	-0.374	0.476	-0.369	-1.877	0.514	-0.756
Susu kental manis	-0.182	0.019	0.571	0.24	-0.774	0
Air mineral	-0.053	0.375	-0.072	0.734	-0.282	-1.721
Elastisitas harga: dengan koreksi kualitas   dengan estimator pembatasan simetris						
	Air teh kemasan, minuman bersoda/ mengandung CO2	Sari buah kemasan, minuman kesehatan, dan minuman berenergi	Kopi instan (sachet)	Susu cair pabrik	Susu Kental Manis	Air mineral
Air teh kemasan, minuman bersoda/ mengandung CO2	-1.982	0.337	0.798	-0.015	-0.18	-0.072
Sari buah kemasan, minuman kesehatan, dan minuman berenergi	0.336	-1.947	-0.163	0.018	-0.051	0.108
Kopi instan (sachet)	0.35	-0.049	-1.259	-0.244	0.565	0.302
Susu cair pabrik	-0.172	-0.049	-1.905	-2.267	1.179	0.813
Susu kental manis	-0.144	-0.058	0.557	0.219	-0.715	0
Air mineral	-0.121	0.076	0.602	0.301	0.021	-1.744

**Tabel 2. Elastisitas Harga dan Elastisitas Silang (Kuartil 1)**

**Elastisitas harga: tanpa koreksi kualitas | tanpa estimator pembatasan simetris**

	Air teh kemasan, minuman bersoda/ mengandung CO2	Sari buah kemasan, minuman kesehatan, dan minuman berenergi	Kopi instan (sachet)	Susu cair pabrik	Susu Kental Manis	Air mineral
Air teh kemasan, minuman bersoda/ mengandung CO2	-1.565	0.687	0.106	0.143	0.359	-0.948
Sari buah kemasan, minuman kesehatan, dan minuman berenergi	0.573	-2.372	-0.18	0.723	-1.965	0.29
Kopi instan (sachet)	0.402	-0.218	-1.100	-0.518	0.319	0.194
Susu cair pabrik	-0.729	0.896	-1.072	-0.921	-0.229	-2.428
Susu kental manis	-0.442	0.224	0.797	-0.069	-0.996	0.56
Air mineral	-0.394	0.84	-0.876	1.007	0.873	-1.222

**Elastisitas harga: tanpa koreksi kualitas | dengan estimator pembatasan simetris**

	Air teh kemasan, minuman bersoda/ mengandung CO2	Sari buah kemasan, minuman kesehatan, dan minuman berenergi	Kopi instan (sachet)	Susu cair pabrik	Susu Kental Manis	Air mineral
Air teh kemasan, minuman bersoda/ mengandung CO2	-1.747	0.579	0.746	-0.05	-0.061	-0.482
Sari buah kemasan, minuman kesehatan, dan minuman berenergi	0.615	-2.453	-0.328	0.155	0.027	0.579
Kopi instan (sachet)	0.225	-0.149	-1.041	-0.322	0.509	-0.057
Susu cair pabrik	-0.369	0.582	-4.390	-1.195	-0.102	1.406
Susu kental manis	-0.2	-0.12	0.626	-0.02	-0.911	0.545
Air mineral	-0.741	0.769	-0.174	0.45	1.389	-1.150

**Elastisitas harga: dengan koreksi kualitas | tanpa estimator pembatasan simetris**

	Air teh kemasan, minuman bersoda/ mengandung CO2	Sari buah kemasan, minuman kesehatan, dan minuman berenergi	Kopi instan (sachet)	Susu cair pabrik	Susu Kental Manis	Air mineral
Air teh kemasan, minuman bersoda/ mengandung CO2	-1.579	0.693	0.107	0.144	0.362	-0.957
Sari buah kemasan, minuman kesehatan, dan minuman berenergi	0.574	-2.376	-0.18	0.724	-1.969	0.291
Kopi instan (sachet)	0.227	-0.123	-0.62	-0.292	0.18	0.109
Susu cair pabrik	-0.722	0.887	-1.062	-0.912	-0.227	-2.405
Susu kental manis	-0.221	0.112	0.398	-0.034	-0.497	0.28
Air mineral	-0.383	0.816	-0.85	0.978	0.848	-1.187

**Elastisitas harga: dengan koreksi kualitas | dengan estimator pembatasan simetris**

	Air teh kemasan, minuman bersoda/ mengandung CO2	Sari buah kemasan, minuman kesehatan, dan minuman berenergi	Kopi instan (sachet)	Susu cair pabrik	Susu Kental Manis	Air mineral
Air teh kemasan, minuman bersoda/ mengandung CO2	-1.762	0.585	0.752	-0.051	-0.062	-0.487
Sari buah kemasan, minuman kesehatan, dan minuman berenergi	0.616	-2.458	-0.329	0.155	0.027	0.58
Kopi instan (sachet)	0.127	-0.084	-0.587	-0.181	0.287	-0.032
Susu cair pabrik	-0.365	0.577	-4.349	-1.184	-0.101	1.393
Susu kental manis	-0.1	-0.06	0.313	-0.01	-0.455	0.272
Air mineral	-0.72	0.747	-0.169	0.437	1.349	-1.117

**Tabel 3. Elastisitas Harga dan Elastisitas Silang (Kuartil 2)**

**Elastisitas harga: tanpa koreksi kualitas | tanpa estimator pembatasan simetris**

	Air teh kemasan, minuman bersoda/ mengandung CO2	Sari buah kemasan, minuman kesehatan, dan minuman berenergi	Kopi instan (sachet)	Susu cair pabrik	Susu Kental Manis	Air mineral
Air teh kemasan, minuman bersoda/ mengandung CO2	-2.079	0.643	0.283	0.208	-0.369	0.154
Sari buah kemasan, minuman kesehatan, dan minuman berenergi	0.756	-2.310	0.028	0.225	-0.817	-0.321
Kopi instan (sachet)	0.256	0.035	-1.270	-0.508	0.499	0.303
Susu cair pabrik	-0.515	0.255	-0.244	-1.239	-1.298	-0.917
Susu kental manis	-0.106	0.132	0.385	0.174	-0.83	0.187
Air mineral	0.247	0.276	-0.427	0.576	0.136	-1.753

**Elastisitas harga: tanpa koreksi kualitas | dengan estimator pembatasan simetris**

	Air teh kemasan, minuman bersoda/ mengandung CO2	Sari buah kemasan, minuman kesehatan, dan minuman berenergi	Kopi instan (sachet)	Susu cair pabrik	Susu Kental Manis	Air mineral
Air teh kemasan, minuman bersoda/ mengandung CO2	-2.138	0.585	0.486	0.011	0.073	0.198
Sari buah kemasan, minuman kesehatan, dan minuman berenergi	0.638	-2.315	-0.01	-0.016	0.236	-0.001
Kopi instan (sachet)	0.22	-0.02	-1.197	-0.263	0.486	0.05
Susu cair pabrik	-0.09	-0.178	-2.460	-1.645	1.046	0.499
Susu kental manis	-0.082	0.028	0.407	0.159	-0.793	0.148
Air mineral	0.241	-0.034	0.105	0.191	0.467	-1.810

**Elastisitas harga: dengan koreksi kualitas | tanpa estimator pembatasan simetris**

	Air teh kemasan, minuman bersoda/ mengandung CO2	Sari buah kemasan, minuman kesehatan, dan minuman berenergi	Kopi instan (sachet)	Susu cair pabrik	Susu Kental Manis	Air mineral
Air teh kemasan, minuman bersoda/ mengandung CO2	-2.039	0.631	0.277	0.204	-0.362	0.151
Sari buah kemasan, minuman kesehatan, dan minuman berenergi	0.748	-2.285	0.028	0.222	-0.808	-0.317
Kopi instan (sachet)	0.129	0.018	-0.642	-0.257	0.252	0.153
Susu cair pabrik	-0.504	0.25	-0.239	-1.213	-1.271	-0.898
Susu kental manis	-0.051	0.063	0.184	0.083	-0.398	0.09
Air mineral	0.202	0.226	-0.35	0.472	0.112	-1.437

**Elastisitas harga: dengan koreksi kualitas | dengan estimator pembatasan simetris**

	Air teh kemasan, minuman bersoda/ mengandung CO2	Sari buah kemasan, minuman kesehatan, dan minuman berenergi	Kopi instan (sachet)	Susu cair pabrik	Susu Kental Manis	Air mineral
Air teh kemasan, minuman bersoda/ mengandung CO2	-2.098	0.574	0.477	0.011	0.072	0.195
Sari buah kemasan, minuman kesehatan, dan minuman berenergi	0.631	-2.289	-0.01	-0.016	0.234	-0.001
Kopi instan (sachet)	0.111	-0.01	-0.604	-0.133	0.245	0.025
Susu cair pabrik	-0.088	-0.175	-2.409	-1.611	1.024	0.488
Susu kental manis	-0.039	0.013	0.195	0.076	-0.38	0.071
Air mineral	0.197	-0.028	0.086	0.156	0.383	-1.483

**Tabel 4: Elastisitas Harga dan Elastisitas Silang (Kuartil 3)**

**Elastisitas harga: tanpa koreksi kualitas | tanpa estimator pembatasan simetris**

	Air teh kemasan, minuman bersoda/ mengandung CO2	Sari buah kemasan, minuman kesehatan, dan minuman berenergi	Kopi instan (sachet)	Susu cair pabrik	Susu Kental Manis	Air mineral
Air teh kemasan, minuman bersoda/ mengandung CO2	-1.869	0.45	0.422	0.039	-0.319	0.105
Sari buah kemasan, minuman kesehatan, dan minuman berenergi	0.318	-1.748	-0.186	0.384	-1.035	0.106
Kopi instan (sachet)	0.584	-0.187	-1.281	-0.854	0.816	0.38
Susu cair pabrik	-0.511	0.304	-0.265	-1.745	-0.641	-0.539
Susu kental manis	-0.16	0.128	0.369	0.297	-0.444	-0.283
Air mineral	-0.046	0.306	-0.278	0.983	-1.030	-1.290

**Elastisitas harga: tanpa koreksi kualitas | dengan estimator pembatasan simetris**

	Air teh kemasan, minuman bersoda/ mengandung CO2	Sari buah kemasan, minuman kesehatan, dan minuman berenergi	Kopi instan (sachet)	Susu cair pabrik	Susu Kental Manis	Air mineral
Air teh kemasan, minuman bersoda/ mengandung CO2	-1.929	0.349	0.755	-0.027	-0.123	-0.014
Sari buah kemasan, minuman kesehatan, dan minuman berenergi	0.362	-1.791	-0.348	0.113	0.12	0.145
Kopi instan (sachet)	0.44	-0.165	-1.103	-0.481	0.569	0.1
Susu cair pabrik	-0.229	0.261	-3.176	-2.179	1.503	1.430
Susu kental manis	-0.157	0.016	0.486	0.288	-0.466	-0.359
Air mineral	-0.061	0.134	0.121	0.503	-0.608	-1.324

**Elastisitas harga: dengan koreksi kualitas | tanpa estimator pembatasan simetris**

	Air teh kemasan, minuman bersoda/ mengandung CO2	Sari buah kemasan, minuman kesehatan, dan minuman berenergi	Kopi instan (sachet)	Susu cair pabrik	Susu Kental Manis	Air mineral
Air teh kemasan, minuman bersoda/ mengandung CO2	-1.809	0.436	0.408	0.038	-0.309	0.102
Sari buah kemasan, minuman kesehatan, dan minuman berenergi	0.31	-1.704	-0.181	0.375	-1.009	0.103
Kopi instan (sachet)	0.296	-0.095	-0.649	-0.433	0.413	0.192
Susu cair pabrik	-0.498	0.297	-0.259	-1.702	-0.625	-0.526
Susu kental manis	-0.08	0.064	0.184	0.149	-0.222	-0.142
Air mineral	-0.034	0.224	-0.204	0.72	-0.755	-0.945

**Elastisitas harga: dengan koreksi kualitas | dengan estimator pembatasan simetris**

	Air teh kemasan, minuman bersoda/ mengandung CO2	Sari buah kemasan, minuman kesehatan, dan minuman berenergi	Kopi instan (sachet)	Susu cair pabrik	Susu Kental Manis	Air mineral
Air teh kemasan, minuman bersoda/ mengandung CO2	-1.868	0.338	0.731	-0.026	-0.119	-0.014
Sari buah kemasan, minuman kesehatan, dan minuman berenergi	0.353	-1.746	-0.339	0.11	0.117	0.141
Kopi instan (sachet)	0.223	-0.084	-0.559	-0.244	0.288	0.051
Susu cair pabrik	-0.223	0.255	-3.098	-2.125	1.466	1.394
Susu kental manis	-0.078	0.008	0.243	0.144	-0.233	-0.179
Air mineral	-0.045	0.098	0.089	0.368	-0.445	-0.97

**Tabel 5: Elastisitas Harga dan Elastisitas Silang (Kuartil 4)**

**Elastisitas harga: tanpa koreksi kualitas | tanpa estimator pembatasan simetris**

	Air teh kemasan, minuman bersoda/ mengandung CO2	Sari buah kemasan, minuman kesehatan, dan minuman berenergi	Kopi instan (sachet)	Susu cair pabrik	Susu Kental Manis	Air mineral
Air teh kemasan, minuman bersoda/ mengandung CO2	-1.442	0.342	0.499	-0.019	0.008	-0.215
Sari buah kemasan, minuman kesehatan, dan minuman berenergi	0.24	-1.354	-0.112	0.119	-1.192	-0.028
Kopi instan (sachet)	0.561	-0.292	-1.308	-0.819	1.344	0.289
Susu cair pabrik	-0.529	0.533	-0.188	-1.282	0.188	-0.853
Susu kental manis	-0.28	-0.113	0.515	0.383	-0.741	0.094
Air mineral	0.005	0.24	-0.393	0.641	-1.125	-0.841

**Elastisitas harga: tanpa koreksi kualitas | dengan estimator pembatasan simetris**

	Air teh kemasan, minuman bersoda/ mengandung CO2	Sari buah kemasan, minuman kesehatan, dan minuman berenergi	Kopi instan (sachet)	Susu cair pabrik	Susu Kental Manis	Air mineral
Air teh kemasan, minuman bersoda/ mengandung CO2	-1.469	0.254	0.631	-0.041	-0.307	-0.037
Sari buah kemasan, minuman kesehatan, dan minuman berenergi	0.216	-1.379	-0.452	0.122	-0.377	0.091
Kopi instan (sachet)	0.45	-0.225	-1.079	-0.44	0.81	0.093
Susu cair pabrik	-0.187	0.153	-1.488	-1.368	0.603	0.224
Susu kental manis	-0.236	-0.258	0.824	0.291	-0.659	-0.161
Air mineral	-0.069	0.07	-0.009	0.137	-0.214	-1.120

**Elastisitas harga: dengan koreksi kualitas | tanpa estimator pembatasan simetris**

	Air teh kemasan, minuman bersoda/ mengandung CO2	Sari buah kemasan, minuman kesehatan, dan minuman berenergi	Kopi instan (sachet)	Susu cair pabrik	Susu Kental Manis	Air mineral
Air teh kemasan, minuman bersoda/ mengandung CO2	-1.377	0.326	0.477	-0.019	0.008	-0.206
Sari buah kemasan, minuman kesehatan, dan minuman berenergi	0.23	-1.299	-0.108	0.114	-1.143	-0.027
Kopi instan (sachet)	0.423	-0.221	-0.988	-0.618	1.015	0.218
Susu cair pabrik	-0.5	0.504	-0.177	-1.213	0.178	-0.806
Susu kental manis	-0.184	-0.075	0.339	0.253	-0.488	0.062
Air mineral	0.003	0.14	-0.23	0.374	-0.657	-0.491

**Elastisitas harga: dengan koreksi kualitas | dengan estimator pembatasan simetris**

	Air teh kemasan, minuman bersoda/ mengandung CO2	Sari buah kemasan, minuman kesehatan, dan minuman berenergi	Kopi instan (sachet)	Susu cair pabrik	Susu Kental Manis	Air mineral
Air teh kemasan, minuman bersoda/ mengandung CO2	-1.403	0.243	0.602	-0.039	-0.293	-0.036
Sari buah kemasan, minuman kesehatan, dan minuman berenergi	0.207	-1.324	-0.433	0.118	-0.361	0.088
Kopi instan (sachet)	0.34	-0.17	-0.815	-0.332	0.612	0.07
Susu cair pabrik	-0.177	0.145	-1.407	-1.294	0.57	0.212
Susu kental manis	-0.156	-0.17	0.543	0.192	-0.434	-0.106
Air mineral	-0.04	0.041	-0.005	0.08	-0.125	-0.654

**Tabel 6: Elastisitas Harga dan Elastisitas Silang Berdasarkan Wilayah (Desa)**

**Elastisitas harga: tanpa koreksi kualitas | tanpa estimator pembatasan simetris**

	Air teh kemasan, minuman bersoda/ mengandung CO2	Sari buah kemasan, minuman kesehatan, dan minuman berenergi	Kopi instan (sachet)	Susu cair pabrik	Susu Kental Manis	Air mineral
Air teh kemasan, minuman bersoda/ mengandung CO2	-2.021	0.64	0.438	0.004	-0.003	-0.298
Sari buah kemasan, minuman kesehatan, dan minuman berenergi	0.414	-1.945	-0.047	0.214	-1.055	-0.109
Kopi instan (sachet)	0.67	-0.18	-1.621	-0.682	0.92	0.692
Susu cair pabrik	-0.253	0.186	-0.371	-2.483	1.309	-0.523
Susu kental manis	-0.137	0.065	0.425	0.474	-1.459	-0.037
Air mineral	-0.279	0.558	0.087	0.679	-0.177	-1.816

**Elastisitas harga: tanpa koreksi kualitas | dengan estimator pembatasan simetris**

	Air teh kemasan, minuman bersoda/ mengandung CO2	Sari buah kemasan, minuman kesehatan, dan minuman berenergi	Kopi instan (sachet)	Susu cair pabrik	Susu Kental Manis	Air mineral
Air teh kemasan, minuman bersoda/ mengandung CO2	-2.090	0.429	0.872	-0.011	-0.051	-0.238
Sari buah kemasan, minuman kesehatan, dan minuman berenergi	0.463	-2.054	-0.252	-0.03	0.07	0.157
Kopi instan (sachet)	0.508	-0.148	-1.446	-0.301	0.642	0.407
Susu cair pabrik	-0.183	-0.254	-2.831	-2.952	3.627	1.185
Susu kental manis	-0.127	-0.04	0.539	0.439	-1.469	-0.041
Air mineral	-0.386	0.162	0.898	0.331	-0.019	-1.794

**Elastisitas harga: dengan koreksi kualitas | tanpa estimator pembatasan simetris**

	Air teh kemasan, minuman bersoda/ mengandung CO2	Sari buah kemasan, minuman kesehatan, dan minuman berenergi	Kopi instan (sachet)	Susu cair pabrik	Susu Kental Manis	Air mineral
Air teh kemasan, minuman bersoda/ mengandung CO2	-2.023	0.64	0.439	0.004	-0.003	-0.298
Sari buah kemasan, minuman kesehatan, dan minuman berenergi	0.416	-1.953	-0.047	0.215	-1.060	-0.11
Kopi instan (sachet)	0.547	-0.147	-1.324	-0.557	0.751	0.565
Susu cair pabrik	-0.252	0.185	-0.37	-2.478	1.306	-0.522
Susu kental manis	-0.098	0.046	0.305	0.34	-1.046	-0.027
Air mineral	-0.263	0.527	0.082	0.641	-0.167	-1.714

**Elastisitas harga: dengan koreksi kualitas | dengan estimator pembatasan simetris**

	Air teh kemasan, minuman bersoda/ mengandung CO2	Sari buah kemasan, minuman kesehatan, dan minuman berenergi	Kopi instan (sachet)	Susu cair pabrik	Susu Kental Manis	Air mineral
Air teh kemasan, minuman bersoda/ mengandung CO2	-2.092	0.43	0.873	-0.011	-0.051	-0.238
Sari buah kemasan, minuman kesehatan, dan minuman berenergi	0.465	-2.063	-0.253	-0.031	0.071	0.158
Kopi instan (sachet)	0.415	-0.121	-1.181	-0.246	0.525	0.333
Susu cair pabrik	-0.183	-0.254	-2.824	-2.945	3.619	1.182
Susu kental manis	-0.091	-0.029	0.386	0.315	-1.053	-0.029
Air mineral	-0.365	0.153	0.847	0.313	-0.018	-1.694

**Tabel 7: Elastisitas Harga dan Elastisitas Silang berdasarkan Wilayah (Kota)**

**Elastisitas harga: tanpa koreksi kualitas | tanpa estimator pembatasan simetris**

	Air teh kemasan, minuman bersoda/ mengandung CO2	Sari buah kemasan, minuman kesehatan, dan minuman berenergi	Kopi instan (sachet)	Susu cair pabrik	Susu Kental Manis	Air mineral
Air teh kemasan, minuman bersoda/ mengandung CO2	-2.084	0.676	0.453	0.248	-0.044	0.165
Sari buah kemasan, minuman kesehatan, dan minuman berenergi	0.434	-1.761	0.593	0.287	-0.787	-0.513
Kopi instan (sachet)	0.319	-0.023	-1.712	-0.649	-0.071	0.461
Susu cair pabrik	-0.45	0.322	-0.434	-1.269	-0.176	-0.561
Susu kental manis	0.046	-0.046	0.772	0.056	-0.762	-0.278
Air mineral	0.107	-0.008	-0.199	0.862	0.587	-0.961

**Elastisitas harga: tanpa koreksi kualitas | dengan estimator pembatasan simetris**

	Air teh kemasan, minuman bersoda/ mengandung CO2	Sari buah kemasan, minuman kesehatan, dan minuman berenergi	Kopi instan (sachet)	Susu cair pabrik	Susu Kental Manis	Air mineral
Air teh kemasan, minuman bersoda/ mengandung CO2	-2.032	0.581	0.484	-0.001	0.19	0.255
Sari buah kemasan, minuman kesehatan, dan minuman berenergi	0.556	-1.831	0.076	0.141	-0.166	-0.18
Kopi instan (sachet)	0.237	0.085	-1.727	-0.437	0.39	0.202
Susu cair pabrik	-0.116	0.18	-2.106	-1.319	-0.034	0.801
Susu kental manis	0.1	-0.123	0.504	0.029	-0.769	-0.02
Air mineral	0.17	-0.166	0.236	0.406	-0.037	-0.834

**Elastisitas harga: dengan koreksi kualitas | tanpa estimator pembatasan simetris**

	Air teh kemasan, minuman bersoda/ mengandung CO2	Sari buah kemasan, minuman kesehatan, dan minuman berenergi	Kopi instan (sachet)	Susu cair pabrik	Susu Kental Manis	Air mineral
Air teh kemasan, minuman bersoda/ mengandung CO2	-2.072	0.672	0.451	0.246	-0.043	0.164
Sari buah kemasan, minuman kesehatan, dan minuman berenergi	0.431	-1.749	0.59	0.286	-0.782	-0.51
Kopi instan (sachet)	0.258	-0.019	-1.388	-0.526	-0.058	0.374
Susu cair pabrik	-0.439	0.314	-0.423	-1.237	-0.172	-0.547
Susu kental manis	0.037	-0.038	0.627	0.046	-0.619	-0.226
Air mineral	0.092	-0.007	-0.171	0.74	0.504	-0.825

**Elastisitas harga: dengan koreksi kualitas | dengan estimator pembatasan simetris**

	Air teh kemasan, minuman bersoda/ mengandung CO2	Sari buah kemasan, minuman kesehatan, dan minuman berenergi	Kopi instan (sachet)	Susu cair pabrik	Susu Kental Manis	Air mineral
Air teh kemasan, minuman bersoda/ mengandung CO2	-2.021	0.578	0.482	-0.001	0.189	0.253
Sari buah kemasan, minuman kesehatan, dan minuman berenergi	0.552	-1.819	0.076	0.14	-0.165	-0.179
Kopi instan (sachet)	0.192	0.069	-1.400	-0.355	0.316	0.164
Susu cair pabrik	-0.113	0.175	-2.052	-1.285	-0.033	0.78
Susu kental manis	0.081	-0.1	0.41	0.024	-0.625	-0.016
Air mineral	0.146	-0.142	0.202	0.348	-0.032	-0.716

**Tabel 8. Elastisitas Harga dan Elastisitas Silang Berdasarkan Karakteristik Demografi  
(Usia Kepala Rumah Tangga > 50 Tahun)**

**Elastisitas harga: tanpa koreksi kualitas | tanpa estimator pembatasan simetris**

	Air teh kemasan, minuman bersoda/ mengandung CO2	Sari buah kemasan, minuman kesehatan, dan minuman berenergi	Kopi instan (sachet)	Susu cair pabrik	Susu Kental Manis	Air mineral
Air teh kemasan, minuman bersoda/ mengandung CO2	-1.499	0.279	0.219	0.003	-0.076	-0.012
Sari buah kemasan, minuman kesehatan, dan minuman berenergi	0.323	-1.509	-0.158	0.430	-0.795	-0.163
Kopi instan (sachet)	0.232	-0.083	-1.202	-0.607	0.6	0.321
Susu cair pabrik	-0.281	0.369	-0.265	-1.303	-0.498	-0.457
Susu kental manis	-0.034	-0.025	0.439	0.212	-1.202	0.022
Air mineral	-0.159	0.319	-0.137	0.137	-0.100	-1.424

**Elastisitas harga: tanpa koreksi kualitas | dengan estimator pembatasan simetris**

	Air teh kemasan, minuman bersoda/ mengandung CO2	Sari buah kemasan, minuman kesehatan, dan minuman berenergi	Kopi instan (sachet)	Susu cair pabrik	Susu Kental Manis	Air mineral
Air teh kemasan, minuman bersoda/ mengandung CO2	-1.558	0.255	0.371	0.009	0.060	-0.064
Sari buah kemasan, minuman kesehatan, dan minuman berenergi	0.255	-1.543	-0.238	0.173	-0.104	0.143
Kopi instan (sachet)	0.167	-0.081	-1.123	-0.307	0.465	0.114
Susu cair pabrik	-0.102	0.3625	-2.930	-1.474	1.190	1.323
Susu kental manis	-0.030	-0.105	0.533	0.221	-1.246	-0.028
Air mineral	-0.110	0.105	0.142	0.347	-0.005	-1.368

**Elastisitas harga: dengan koreksi kualitas | tanpa estimator pembatasan simetris**

	Air teh kemasan, minuman bersoda/ mengandung CO2	Sari buah kemasan, minuman kesehatan, dan minuman berenergi	Kopi instan (sachet)	Susu cair pabrik	Susu Kental Manis	Air mineral
Air teh kemasan, minuman bersoda/ mengandung CO2	-1.465	0.273	0.214	0.003	-0.074	-0.012
Sari buah kemasan, minuman kesehatan, dan minuman berenergi	0.319	-1.489	-0.156	0.425	-0.785	-0.161
Kopi instan (sachet)	0.128	-0.046	-0.662	-0.334	0.33	0.177
Susu cair pabrik	-0.279	0.365	-0.263	-1.291	-0.493	-0.452
Susu kental manis	-0.021	-0.015	0.266	0.129	-0.727	0.014
Air mineral	-0.125	0.251	-0.108	0.532	-0.079	-1.120

**Elastisitas harga: dengan koreksi kualitas | dengan estimator pembatasan simetris**

	Air teh kemasan, minuman bersoda/ mengandung CO2	Sari buah kemasan, minuman kesehatan, dan minuman berenergi	Kopi instan (sachet)	Susu cair pabrik	Susu Kental Manis	Air mineral
Air teh kemasan, minuman bersoda/ mengandung CO2	-1.523	0.25	0.363	0.009	0.059	-0.063
Sari buah kemasan, minuman kesehatan, dan minuman berenergi	0.175	-1.522	-0.235	0.171	-0.102	0.141
Kopi instan (sachet)	0.092	-0.044	-0.618	-0.169	-0.102	0.063
Susu cair pabrik	-0.101	0.517	-2.902	-1.460	1.179	1.311
Susu kental manis	-0.018	-0.063	0.323	0.134	-0.754	-0.017
Air mineral	-0.086	0.083	0.111	0.273	-0.004	-1.076

**Tabel 9: Elastisitas Harga dan Elastisitas Silang Berdasarkan Karakteristik Demografi (Usia Kepala Rumah Tangga ≤ 50 Tahun)**

**Elastisitas harga: tanpa koreksi kualitas | tanpa estimator pembatasan simetris**

	Air teh kemasan, minuman bersoda/ mengandung CO2	Sari buah kemasan, minuman kesehatan, dan minuman berenergi	Kopi instan (sachet)	Susu cair pabrik	Susu Kental Manis	Air mineral
Air teh kemasan, minuman bersoda/ mengandung CO2	-1.560	0.344	0.189	0.022	0.048	-0.095
Sari buah kemasan, minuman kesehatan, dan minuman berenergi	0.215	-1.544	0.000	-0.013	-0.396	0.006
Kopi instan (sachet)	0.407	-0.086	-1.359	-0.278	0.178	0.425
Susu cair pabrik	-0.278	0.33	-0.198	-1.561	0.358	-0.526
Susu kental manis	-0.142	0.023	0.438	0.209	-0.915	-0.053
Air mineral	-0.018	0.247	-0.123	0.469	-0.283	-1.446

**Elastisitas harga: tanpa koreksi kualitas | dengan estimator pembatasan simetris**

	Air teh kemasan, minuman bersoda/ mengandung CO2	Sari buah kemasan, minuman kesehatan, dan minuman berenergi	Kopi instan (sachet)	Susu cair pabrik	Susu Kental Manis	Air mineral
Air teh kemasan, minuman bersoda/ mengandung CO2	-1.615	0.288	0.49	-0.006	-0.067	-0.038
Sari buah kemasan, minuman kesehatan, dan minuman berenergi	0.219	-1.606	-0.104	0.001	0.015	0.103
Kopi instan (sachet)	0.285	-0.034	-1.289	-0.150	0.445	0.205
Susu cair pabrik	-0.138	-0.096	-0.926	-1.744	0.693	0.312
Susu kental manis	-0.111	-0.036	0.389	0.197	-0.852	-0.038
Air mineral	-0.101	0.085	0.325	0.17	-0.051	-1.451

**Elastisitas harga: dengan koreksi kualitas | tanpa estimator pembatasan simetris**

	Air teh kemasan, minuman bersoda/ mengandung CO2	Sari buah kemasan, minuman kesehatan, dan minuman berenergi	Kopi instan (sachet)	Susu cair pabrik	Susu Kental Manis	Air mineral
Air teh kemasan, minuman bersoda/ mengandung CO2	-1.497	0.33	0.181	0.021	0.046	-0.091
Sari buah kemasan, minuman kesehatan, dan minuman berenergi	0.208	-1.500	0.000	-0.013	-0.385	0.005
Kopi instan (sachet)	0.253	-0.053	-0.845	-0.173	0.111	0.264
Susu cair pabrik	-0.271	0.32	-0.192	-1.517	0.348	-0.511
Susu kental manis	-0.082	0.013	0.253	0.121	-0.529	-0.031
Air mineral	-0.015	0.203	-0.101	0.384	-0.232	-1.185

**Elastisitas harga: dengan koreksi kualitas | dengan estimator pembatasan simetris**

	Air teh kemasan, minuman bersoda/ mengandung CO2	Sari buah kemasan, minuman kesehatan, dan minuman berenergi	Kopi instan (sachet)	Susu cair pabrik	Susu Kental Manis	Air mineral
Air teh kemasan, minuman bersoda/ mengandung CO2	-1.551	0.219	0.47	-0.005	-0.064	-0.036
Sari buah kemasan, minuman kesehatan, dan minuman berenergi	0.213	-1.561	-0.101	0.001	0.014	0.1
Kopi instan (sachet)	0.177	-0.021	-0.801	-0.093	0.267	0.128
Susu cair pabrik	-0.134	-0.094	-0.899	-1.694	0.637	0.303
Susu kental manis	-0.064	-0.021	0.225	0.114	-0.492	-0.022
Air mineral	-0.083	0.070	0.267	0.139	-0.042	-1.189

**Tabel 10. Elastisitas Harga dan Elastisitas Silang Berdasarkan Karakteristik Demografi (Lama Bersekolah (tahun) Kepala Rumah Tangga > 12 Tahun)**

**Elastisitas harga: tanpa koreksi kualitas | tanpa estimator pembatasan simetris**

	Air teh kemasan, minuman bersoda/ mengandung CO2	Sari buah kemasan, minuman kesehatan, dan minuman berenergi	Kopi instan (sachet)	Susu cair pabrik	Susu Kental Manis	Air mineral
Air teh kemasan, minuman bersoda/ mengandung CO2	-0.883	-0.057	-0.278	-0.443	-0.709	0.7
Sari buah kemasan, minuman kesehatan, dan minuman berenergi	0.833	-1.743	-0.371	-0.049	-1.462	-0.145
Kopi instan (sachet)	0.569	-0.401	-1.132	-1.162	0.765	0.564
Susu cair pabrik	-0.520	0.538	-0.107	-0.501	0.838	-1.152
Susu kental manis	-1.156	0.204	0.884	0.182	-0.023	0.010
Air mineral	-0.087	0.018	-0.185	0.348	-1.145	-0.434

**Elastisitas harga: tanpa koreksi kualitas | dengan estimator pembatasan simetris**

	Air teh kemasan, minuman bersoda/ mengandung CO2	Sari buah kemasan, minuman kesehatan, dan minuman berenergi	Kopi instan (sachet)	Susu cair pabrik	Susu Kental Manis	Air mineral
Air teh kemasan, minuman bersoda/ mengandung CO2	-1.120	0.374	0.384	-0.051	-1.313	0.123
Sari buah kemasan, minuman kesehatan, dan minuman berenergi	0.267	-1.566	-0.340	0.186	0.018	-0.240
Kopi instan (sachet)	0.271	-0.168	-0.819	-0.350	0.812	-0.096
Susu cair pabrik	-0.131	0.175	-0.797	-1.137	0.340	-0.185
Susu kental manis	-0.985	0.061	0.97	0.343	0.205	-0.437
Air mineral	0.046	-0.162	-0.201	-0.046	-0.363	-0.485

**Elastisitas harga: dengan koreksi kualitas | tanpa estimator pembatasan simetris**

	Air teh kemasan, minuman bersoda/ mengandung CO2	Sari buah kemasan, minuman kesehatan, dan minuman berenergi	Kopi instan (sachet)	Susu cair pabrik	Susu Kental Manis	Air mineral
Air teh kemasan, minuman bersoda/ mengandung CO2	-0.852	-0.055	-0.268	-0.428	-0.684	0.675
Sari buah kemasan, minuman kesehatan, dan minuman berenergi	0.787	-1.646	-0.350	-0.047	-1.380	-0.137
Kopi instan (sachet)	0.448	-0.315	-0.891	-0.914	0.602	0.444
Susu cair pabrik	-0.465	0.334027778	-0.096	-0.448	0.749	-1.029
Susu kental manis	-0.896	0.158	0.475	0.141	-0.018	0.007
Air mineral	-0.048	0.010	-0.102	0.191	-0.629	-0.238

**Elastisitas harga: dengan koreksi kualitas | dengan estimator pembatasan simetris**

	Air teh kemasan, minuman bersoda/ mengandung CO2	Sari buah kemasan, minuman kesehatan, dan minuman berenergi	Kopi instan (sachet)	Susu cair pabrik	Susu Kental Manis	Air mineral
Air teh kemasan, minuman bersoda/ mengandung CO2	-1.081	0.361	0.371	-0.049	-1.267	0.118
Sari buah kemasan, minuman kesehatan, dan minuman berenergi	0.252	-1.479	-0.321	0.176	0.017	-0.226
Kopi instan (sachet)	0.213	-0.132	-0.644	-0.275	0.639	-0.075
Susu cair pabrik	-0.117	0.156	-0.713	-1.016	0.304	-0.165
Susu kental manis	-0.763	0.047	0.751	0.266	0.159	-0.339
Air mineral	0.025	-0.089	-0.110	-0.025	-0.199	-0.266

**Tabel 11: Elastisitas Harga dan Elastisitas Silang Berdasarkan Karakteristik Demografi (Lama bersekolah (tahun) Kepala Rumah  $\leq$  Tangga 12 Tahun)**

**Elastisitas harga: tanpa koreksi kualitas | tanpa estimator pembatasan simetris**

	Air teh kemasan, minuman bersoda/ mengandung CO2	Sari buah kemasan, minuman kesehatan, dan minuman berenergi	Kopi instan (sachet)	Susu cair pabrik	Susu Kental Manis	Air mineral
Air teh kemasan, minuman bersoda/ mengandung CO2	-1.542	0.298	0.23	0.029	0.016	-0.094
Sari buah kemasan, minuman kesehatan, dan minuman berenergi	0.238	-1.520	0.009	0.076	-0.477	-0.105
Kopi instan (sachet)	0.355	-0.069	-1.401	-0.324	0.249	0.442
Susu cair pabrik	-0.229	0.302	-0.250	-1.587	0.343	-0.478
Susu kental manis	-0.143	0.020	0.461	0.172	-0.977	0.004
Air mineral	-0.049	0.262	-0.042	0.518	-0.195	-1.565

**Elastisitas harga: tanpa koreksi kualitas | dengan estimator pembatasan simetris**

	Air teh kemasan, minuman bersoda/ mengandung CO2	Sari buah kemasan, minuman kesehatan, dan minuman berenergi	Kopi instan (sachet)	Susu cair pabrik	Susu Kental Manis	Air mineral
Air teh kemasan, minuman bersoda/ mengandung CO2	-1.607	212	0.49	0.005	-0.066	-0.045
Sari buah kemasan, minuman kesehatan, dan minuman berenergi	0.208	-1.574	-0.111	0.015	0.007	0.078
Kopi instan (sachet)	0.259	-0.035	-1.332	-0.173	0.448	0.299
Susu cair pabrik	-0.110	-0.054	-1.280	-1.797	0.683	0.574
Susu kental manis	-0.114	-0.042	0.43	0.164	-0.922	0.007
Air mineral	-0.103	0.053	0.391	0.233	0.039	-1.571

**Elastisitas harga: dengan koreksi kualitas | tanpa estimator pembatasan simetris**

	Air teh kemasan, minuman bersoda/ mengandung CO2	Sari buah kemasan, minuman kesehatan, dan minuman berenergi	Kopi instan (sachet)	Susu cair pabrik	Susu Kental Manis	Air mineral
Air teh kemasan, minuman bersoda/ mengandung CO2	-1.490	0.288	0.222	0.028	0.016	-0.090
Sari buah kemasan, minuman kesehatan, dan minuman berenergi	0.232	-1.486	0.009	0.074	-0.467	-0.103
Kopi instan (sachet)	0.21	-0.041	-0.828	-0.191	0.147	0.261
Susu cair pabrik	-0.225	0.296	-0.245	-1.557	0.336	-0.469
Susu kental manis	-0.084	0.011	0.27	0.101	-0.571	0.002
Air mineral	-0.040	0.213	-0.034	0.423	-0.159	-1.277

**Elastisitas harga: dengan koreksi kualitas | dengan estimator pembatasan simetris**

	Air teh kemasan, minuman bersoda/ mengandung CO2	Sari buah kemasan, minuman kesehatan, dan minuman berenergi	Kopi instan (sachet)	Susu cair pabrik	Susu Kental Manis	Air mineral
Air teh kemasan, minuman bersoda/ mengandung CO2	-1.552	0.205	0.473	0.005	-0.064	-0.043
Sari buah kemasan, minuman kesehatan, dan minuman berenergi	0.203	-1.539	-0.108	0.015	0.007	0.076
Kopi instan (sachet)	0.153	-0.021	-0.787	-0.102	0.265	0.135
Susu cair pabrik	-0.108	-0.053	-1.256	-1.763	0.670	0.563
Susu kental manis	-0.066	-0.024	0.252	0.096	-0.539	0.004
Air mineral	-0.084	0.044	0.319	0.19	0.032	-1.281

