

Research Article

Efektivitas menggunakan pajak minuman manis untuk mengurangi obesitas: tinjauan sistematis

The effectiveness of taxes on sugar-sweetened beverages to reduce obesity: a systematic review

Widi Astutty Casimira Daeli¹, Atik Nurwahyuni¹

Abstract

Purpose: Use of taxes on Sugar-Sweetened Beverages (SSBs) can contribute to reducing the prevalence of obesity. However, how much effectiveness needs to be proven. **Method:** A systematic review was carried out on articles published between 2013-2018, which examined the effectiveness of the SSBs tax to prevent obesity. **Results.** Five relevant studies were included in this review. One study discussed the effectiveness of SSBs tax to provide benefits for saving health care costs. Two studies concluded that the tax for consumption and the purchase of SSBs decreases and had an impact on weight loss. Finally, two other studies reported the effectiveness of SSBs tax in more detail to decreasing DALYs and increasing QALYs, which can save health care costs. **Conclusion:** The application of a 20% SSBs tax is effective for reducing excess weight, increasing QALYs, and decreasing DALYs. SSBs tax should consider different countries consumer behavior in substituting and complementing other beverage products containing sweeteners.

Keywords: taxes on sugar-sweetened beverages; the effectiveness; reducing obesity

Dikirim:
7 Februari 2019

Diterbitkan:
25 April 2019

¹ Universitas Indonesia, Jl. Margonda Raya, Pondok Cina, Beji, Kota Depok, Jawa Barat 16424
(E-mail: widi.casimira@gmail.com)

PENDAHULUAN

Penyakit Tidak Menular menyebabkan kematian sebanyak 41 juta orang per tahun atau sebesar 71% dari seluruh kematian secara global. Kematian dini sebesar lebih dari 85% terjadi di Negara-negara berpenghasilan rendah dan menengah. Penyebab kematian akibat Penyakit Tidak Menular antara lain penyakit kardiovaskular sebesar 17.9 juta orang setiap tahun, Kanker sebesar 9 juta orang, penyakit pernapasan sebesar 3.9 juta orang, dan diabetes sebesar 1.6 juta orang. Faktor risiko metabolic dalam meningkatkan risiko Penyakit Tidak Menular adalah tekanan darah meningkat, kelebihan berat badan atau obesitas, hiperglikemia (kadar glukosa darah tinggi), dan hyperlipidemia (kadar lemak tinggi dalam darah) (1).

Kelebihan berat badan dan Obesitas merupakan salah satu jenis penyakit tidak menular. Lebih dari 1.9 miliar orang dewasa kelebihan berat badan dan lebih dari 650 juta orang mengalami obesitas pada tahun 2016. Kelebihan berat badan dialami oleh orang dewasa usia 18 tahun ke atas sebanyak 39% dan 13% mengalami obesitas. Kelebihan berat badan atau obesitas yang dialami oleh anak di bawah usia 5 tahun sebanyak 41 juta jiwa. Anak-anak dan remaja usia 5-19 tahun mengalami kelebihan berat badan atau obesitas sebanyak lebih dari 340 juta jiwa. Prevalensi obesitas meningkat hampir tiga kali lipat dari tahun 1975 hingga 2016 di seluruh dunia. Negara-negara berpenghasilan rendah dan menengah merupakan Negara yang kasus kelebihan berat badan dan obesitasnya meningkat. Seperti Asia pada tahun 2016 memiliki hampir setengah dari anak-anak usia dibawah 5 tahun mengalami kelebihan berat badan dan obesitas. Prevalensi kelebihan berat badan dan obesitas menunjukkan peningkatan drastis sejak tahun 1975 hingga 2016. Kalangan anak-anak dan remaja usia 5-19 tahun mengalami peningkatan prevalensi dari 4% menjadi lebih dari 18% (2).

Kelebihan berat badan dan obesitas sebagian besar dapat dicegah dan dikurangi. Memilih makanan yang lebih sehat dan aktivitas fisik yang teratur serta didukung oleh lingkungan dan komunitas yang baik merupakan beberapa hal yang dapat dilakukan. Secara perilaku individu hal yang dapat dilakukan adalah dengan membatasi asupan energy dari total lemak dan gula dan meningkatkan konsumsi buah dan sayur. Lingkungan dan komunitas yang dapat mempengaruhi perilaku individu dalam membatasi asupan energy dari total lemak dan gula adalah industri makanan dan minuman. Industri tersebut memiliki peran penting dalam mempromosikan diet sehat seperti mengurangi lemak, gula, dan kandungan garam makanan olahan serta membatasi pemasaran makanan tinggi gula, garam, dan lemak terkhusus makanan dan minuman yang sasarannya adalah anak-anak dan remaja. Maka perlu pemerintah untuk turut serta dalam mendukung peran industri tersebut. Bentuk dukungan pemerintah adalah dengan

mengeluarkan sebuah kebijakan. Salah satu kebijakan yang dapat diterapkan adalah pajak atas minuman manis (2).

Minuman manis bergula (SSBs) adalah cairan yang ditambahkan dengan berbagai macam bentuk gula seperti gula merah, pemanis jagung, sirup jagung, dekstrosa, fruktosa, glukosa, sirup jagung fruktosa tinggi, madu, laktosa, sirup malt, maltose, molase, dan sukrosa. Jenis minuman manis bergula antara lain minuman buah, minuman olahraga, minuman energy, minuman pengganti elektrolit, dan minuman kopi dan teh dengan gula tambahan (3). Kalori dalam minuman manis berkontribusi menambah berat badan dan hanya sedikit bahkan tidak memberikan nilai gizi. Kalori ekstra tersebut berpotensi besar menyebabkan risiko kesehatan seperti obesitas, kerusakan gigi, penyakit jantung dan diabetes tipe 2. Kalori yang dimiliki oleh remaja berasal dari minuman manis sebesar 11%. Setiap anak-anak yang mengkonsumsi 12 ons minuman ringan per hari berpeluang meningkatkan kelebihan berat badan sebesar 60% (4).

METODE

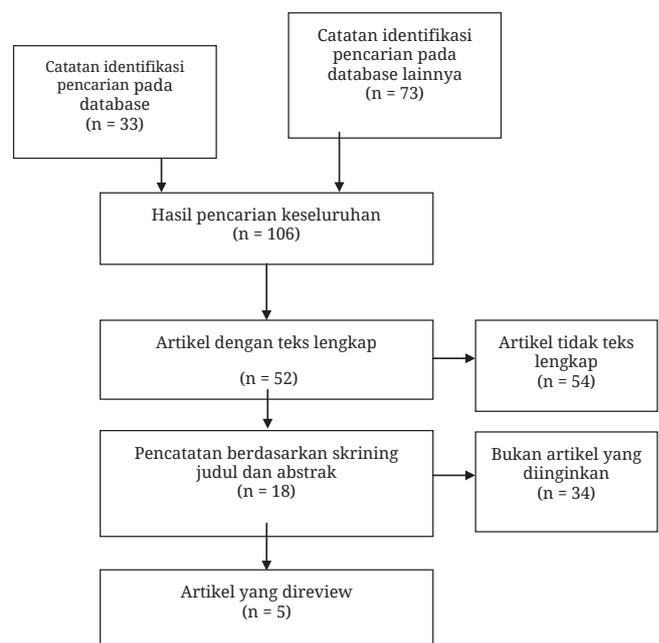
Strategi Pencarian

Penulis melakukan pencarian pada dua database (PubMed dan EBSCO) untuk mengambil artikel dalam tinjauan sistematik ini. Database pencarian dari Tahun 2013 hingga 2018. Istilah pencarian yang digunakan adalah pajak minuman manis, efektivitas dan penurunan obesitas.

Kriteria Inklusi Dan Eksklusi

Penulis menyaring artikel dengan teks tidak lengkap dan judul dan abstrak yang tidak relevan. Kemudian mengeluarkan artikel yang bukan bahasa Inggris dan

Diagram Prisma



hanya meninjau artikel yang penulisannya menggunakan bahasa Inggris. Studi dipilih dengan sasaran Negara berpendapatan menengah ke bawah yang menerapkan pajak atas minuman manis serta efektifitas penerapan pajak minuman manis terhadap penurunan berat badan dan prevalensi obesitas.

HASIL

Total keseluruhan pencarian melalui dua database yaitu PubMed dan EBSCO diperoleh 106 artikel, kemudian di skrining dari judul dan abstrak serta memilih teks lengkap diperoleh 18 artikel. Ulasan ini meninjau efektifitas penerapan pajak atas minuman manis dan hanya 5 artikel yang diperoleh untuk memenuhi tujuan tinjauan sistematik ini.

Hampir semua artikel yang diulas menunjukkan bahwa penerapan pajak atas minuman manis efektif dalam menurunkan berat badan dan prevalensi obesitas. Tingkat pembelian minuman manis menurun. Dua artikel

membahas mengenai dampak penerapan pajak minuman manis terhadap Disability Adjusted Life Years (DALYs) dan Quality Adjusted Life Years (QALYs). DALYs akibat penyakit obesitas dan penyakit lainnya yang terkait konsumsi minuman manis dapat dicegah dengan menerapkan pajak atas minuman manis. QALYs meningkat dan dapat menghemat biaya perawatan kesehatan.

BAHASAN

Beberapa Negara telah menerapkan pajak atas minuman manis. Minuman manis berkontribusi terhadap bertambahnya berat badan yang pada akhirnya dapat meningkatkan risiko obesitas. Penerapan pajak atas minuman manis merupakan salah satu hal yang dapat dilakukan untuk mengurangi faktor risiko dari gaya hidup konsumsi minuman manis. Ulasan ini fokus pada publikasi tentang efektifitas penerapan pajak minuman manis dalam mengurangi konsumsi minuman manis dan obesitas.

Tabel 1. Ringkasan Artikel Hasil Tinjauan Sistematik

1. Studi: A. Lal, A. Mantila-Herrera, L. Veerman et al. (5)
Tahun: 2017

Sampel: Populasi penduduk Australia yang berusia 2-100 tahun dengan menggunakan model over a lifetime dimana Australian Health Survey (AHS) Tahun 2011-2012 menjadi dasar variabel kovariat dan studi beban penyakit, cedera, dan faktor risiko di US Tahun 2010 menjadi dasar dalam epidemiologi penyakit pada penelitian ini. Penelitian ini menggunakan Model Kohort Markov yang bertujuan untuk memperkirakan dampak kesehatan penduduk Australia terhadap obesitas.

Intervensi: Ada dua analisis yaitu pertama menganalisis seluruh penduduk, menggunakan data dari Australian Health Survey (AHS) Tahun 2011-2012 terkait dasar asupan minuman (minuman ringan seperti pop dan soda; minuman beraroma; minuman olahraga, energi, dan minuman dari buah; dan Cordial (konsentrat) yang mengandung tambahan gula). Pengumpulan data dilakukan dengan recall 24 jam pada 2 hari yang berbeda dan data survey menggunakan Stata 14. Kedua, analisis kuantil SEIFA (Social-Economic Indexes for Area), Elastisitas harga khusus Australia digunakan untuk memprediksi penurunan konsumsi minuman manis untuk setiap SEIFA (Social-Economic Indexes for Area). Perubahan indeks massa tubuh (BMI) didasarkan pada konsumsi SSB, BMI dari Australian Health Survey (AHS) Tahun 2011-2012, dan persamaan keseimbangan energi. Hilangnya kesejahteraan ekonomi dihitung sebagai jumlah kerugian deadweight yang melebihi pendapatan perpajakan.

Hasil: Pajak 20% minuman manis akan menghasilkan Health-Adjusted Life Years (HALYs) sebesar 175.300 (95% CI: 68.700; 277.800) dan menghemat biaya perawatan kesehatan sebesar 1,733 juta dollar Australia (95% CI: \$650m; \$2,744m) selama masa hidup populasi, dengan 49,5% dari total keuntungan kesehatan yang diperoleh dari 2 kuantil terendah. Perkiraan peningkatan pengeluaran tahunan untuk minuman manis menjadi 35,40 dollar Australia /kapita (0,54% dari pengeluaran untuk makanan dan minuman non-alkohol) di kuantil SEIFA (Social-Economic Indexes for Area) terendah, selisih AU \$ 3,80 / kapita (0,32%) dibandingkan dengan kuantil tertinggi. Pendapatan pajak tahunan diperkirakan AU \$ 642.9m (95% CI: \$ 348.2m; \$ 1.117.2m).

2. Studi: M. Manyema, J. Veerman, L. Chola et al (6)
Tahun: 2015

Sampel: Populasi orang dewasa berusia 15 tahun ke atas pada tahun 2012 di Afrika Selatan dan menerima intervensi pajak minuman manis 20%.

Intervensi: Menggunakan Model Markov untuk memperkirakan efek diabetes tipe 2 terhadap penurunan berat badan karena 20% pajak minuman manis. Penelitian sebelumnya dipakai untuk melihat elastisitas harga berdasarkan pada data konsumsi dari SA National Health and Nutrition Examination Survey Tahun 2012. Elastisitas harga digunakan untuk memperkirakan perubahan konsumsi minuman manis yang dihasilkan dari peningkatan harga minuman manis dan mengukur tingkat respons permintaan produk ketika harga meningkat dan dampak yang diproyeksikan pada indeks massa tubuh (BMI) yang timbul dari peningkatan harga minuman manis. Dalam memperkirakan efek perubahan indeks massa tubuh (BMI) terhadap beban diabetes, model epidemiologi dari Global Burden of Disease Study digunakan untuk melihat risiko relatif Diabetes dan DALYs akibat diabetes. Perkiraan beban biaya diabetes diperoleh dari skema medis South Africa Council.

Hasil: Konsumsi rata-rata harian minuman manis, jus buah tanpa pemanis dan susu pada awal pada orang dewasa di Afrika Selatan masing-masing 184 ml, 200 ml dan 204 ml. Konsumsi minuman manis menurun seiring bertambahnya usia, jumlah konsumsi tertinggi pada kelompok usia 15–24 tahun dan paling sedikit pada mereka yang berusia 65 tahun ke atas.

Lebih dari 20 tahun, 20 % pajak minuman manis dapat mengurangi kasus insiden diabetes sebanyak 106.000 pada wanita (95% uncertainty interval (UI) 70.000–142.000) dan sebanyak 54.000 pada pria (95% uncertainty interval (UI) 33.000–80.000) serta prevalensi pada keseluruhan orang dewasa sebesar 4,0% (95% uncertainty interval (UI) 2,7% –5,3%). Secara kumulatif, kurang lebih 21.000 (95% uncertainty interval (UI) 14.000–29.000) kematian akibat diabetes tipe 2 pada orang dewasa, sebanyak 374.000 DALYs dikaitkan dengan diabetes tipe 2 (95% uncertainty interval (UI) 299.000–463.000) dan biaya kesehatan diabetes tipe 2 dapat dicegah lebih dari 10 miliar Rand Afrika Selatan (ZAR) (95% uncertainty interval (UI) ZAR6.8–14.0miliar) setara dengan USD860 juta (95% uncertainty interval (UI) USD570 juta – USD1,2 miliar).

3. Studi: M. Long, S. Gortmaker, Z. Ward et al. (7)

Tahun: 2015

Sampel: Populasi United State (U.S) usia ≥ 2 tahun pada awal tahun 2015 dan diikuti selama 10 tahun hingga kematian atau usia 100 tahun.

Intervensi: Analisis menggunakan kerangka pemodelan yang dikembangkan oleh kolaborasi peneliti dari Harvard School of Public Health, Columbia Mailman School of Public Health, Universitas Deakin, dan Universitas Queensland di Australia. Mengadaptasi model dari Australian Assessing Cost-Effectiveness (ACE) -Obesity dan ACE-Prevention framework United State (US).

Model Kohort Markov digunakan untuk melihat keuntungan kesehatan yang diharapkan dari pajak, termasuk perubahan dalam BMI, pengurangan beban penyakit dan pengeluaran perawatan kesehatan, menghindari DALYs, dan QALYs yang diperoleh diperkirakan lebih dari 10 tahun.

Baseline konsumsi minuman manis diperkirakan berdasarkan kelompok usia dan jenis kelamin dari National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES) Tahun 2011–2012.

Intervensi biaya menggunakan data data administratif dari dua negara bagian yang menerapkan pajak cukai minuman ringan (West Virginia dan Washington) merupakan perspektif masyarakat yang mempertimbangkan biaya dan manfaat untuk semua anggota masyarakat periode 2015–2025. Biaya dan tenaga kerja yang terkait dengan kepatuhan pajak oleh industri minuman diasumsikan sama dengan biaya administrasi yang dilaporkan oleh pemerintah.

Hasil: Penerapan pajak secara nasional pada tahun pertama akan menelan biaya \$51 juta. Pajak akan mengurangi konsumsi minuman manis sebesar 20% dan rata-rata BMI sebesar 0,16 (95% interval ketidakpastian [UI]=0,06,0,37) unit dikalangan anak muda dan 0,08 (95% interval ketidakpastian [UI]=0,03,0,20) unit di kalangan orang dewasa di tahun kedua dengan biaya \$3,16 (95% interval ketidakpastian [UI]=\$1,24, \$8,14) per unit BMI berkurang. Tahun 2015 sampai 2025, kebijakan ini akan mencegah 101.000 Disability Adjusted Life Years (95% interval ketidakpastian [UI]=34.800, 249.000); memperoleh 871.000 Quality Adjusted Life Years (95% UI¼342.000, 2.030.000); dan menghasilkan \$23,6 miliar (95% interval ketidakpastian [UI]= \$9,33 miliar, \$54,9 miliar) dalam penghematan biaya perawatan kesehatan. Serta Pajak akan menghasilkan \$12,5 miliar dalam pendapatan tahunan (95% interval ketidakpastian [UI]= \$8,92, miliar, \$14,1 miliar).

4. Studi: M. Manyema, J. Veerman, L. Chola et al (8)

Tahun: 2014

Sampel: Sebanyak 28.255 individu di 7.305 rumah tangga tahun 2008 dari dataset National Income Dynamics Study (NIDS).

Intervensi: Menggunakan model simulasi matematika. Langkah 1 mengubah konsumsi minuman manis, kenaikan 10% harga minuman manis akan menyebabkan penurunan konsumsi sebesar 13%. Elastisitas harga yang sama diterapkan di semua kategori umur dan jenis kelamin. Langkah 2 mengubah asupan energi. Menggunakan perkiraan kepadatan rata-rata kalori untuk setiap minuman dengan asumsi persentase perubahan dalam asupan energi sama dengan persentase perubahan volume yang dikonsumsi. Langkah 3 perubahan indeks massa tubuh dan prevalensi obesitas. Perubahan massa tubuh rata-rata diubah menjadi rata-rata BMI dengan menerapkan estimasi tinggi rata-rata untuk setiap kelompok usia, yang berasal dari set data NIDS Wave 3.

Hasil: Dengan pajak 20% diperkirakan akan mengurangi asupan energi sekitar 36kJ per hari (95% CI: 9–68 kJ). Obesitas dapat berkurang sebesar 3,8% (95% CI: 0,6% –7,1%) pada pria dan 2,4% (95% CI: 0,4% –4,4%) pada wanita. Jumlah orang dewasa yang obesitas akan berkurang lebih dari 220.000 (95% CI: 24 197–411 759). Jumlah wanita gemuk diperkirakan akan menurun sebanyak 142.217 (16.550–265.039), dan pria obesitas sebanyak 80.452 (16.060–147.284).

5. Studi: W. Waterlander, C. Ni Mhurchu, I Steenhuis (9)

Tahun: 2014

Sampel: N = 102 peserta secara acak dan membeli bahan makanan pada satu kesempatan di Supermarket Virtual tiga dimensi. Ukuran sampel dihitung menggunakan data konsumsi minuman manis dari Statistics Netherlands (2010) untuk memasukkan = 91 peserta dalam analisis akhir.

Intervensi: Percobaan RCT berisi dua kondisi: (1) kondisi eksperimental dengan pajak minuman manis 19% (replikasi peningkatan PPN Belanda dari 6% menjadi 19%); dan (2) kondisi kontrol dengan harga reguler (misalnya 6% PPN). Peningkatan pajak diterapkan untuk semua minuman yang mengandung gula termasuk minuman ringan, jus buah, susu beraroma dan minuman energi. Minuman beralkohol, produk ringan/diet, minuman susu tanpa tambahan gula, air, teh dan kopi dibebaskan dari kenaikan pajak (dengan catatan, PPN 19% sudah berlaku untuk minuman beralkohol di Belanda). Penelitian ini menggunakan aplikasi perangkat lunak tiga dimensi yang unik yang menyerupai supermarket nyata yang dinamakan Supermarket Virtual. Prosedur belanja berbasis web erat mencerminkan perjalanan belanja normal; peserta menavigasi troli di sepanjang lorong supermarket dan memilih produk dengan satu klik mouse. supermarket berbasis web berisi 512 produk makanan yang berbeda termasuk 71 jenis minuman yang berbeda.

Hasil: Peserta dalam kondisi eksperimental atau kenaikan harga karena peningkatan pajak secara signifikan membeli minuman manis lebih sedikit daripada peserta pada kelompok control ($B = -0.90$; 95% CI = -1.70 hingga -0.10 L per rumah tangga per minggu). Peningkatan pajak pada minuman manis dari 6% hingga 19% efektif dalam mengurangi pembelian minuman manis dan tidak memiliki efek signifikan pada kategori minuman lainnya (termasuk alkohol) atau makanan ringan.

Pajak minuman manis juga berpengaruh terhadap penurunan kuantitas konsumsi. Meksiko merupakan Negara dengan tingkat obesitas dan diabetes tinggi dan kebiasaan konsumsi minuman manis terbesar di dunia. Penerapan pajak atas minuman manis didapatkan bahwa kenaikan harga 10% berkaitan dengan menurunnya kuantitas konsumsi minuman manis sebesar 11.6%. Kalangan miskin berkontribusi banyak terhadap dampak penerapan pajak sebab dengan adanya pajak minuman manis tingkat konsumsi mereka menurun. Tetapi perlu juga diwaspadai makanan dan minuman lain sebagai substitusi dan komplementer agar masyarakat tidak cenderung mengkonsumsi makanan dan minuman lain yang memiliki potensi kalori tinggi (10). Meskipun pajak berpengaruh terhadap kuantitas konsumsi, perlu diwaspadai perilaku konsumen yang melakukan substitusi dan komplementer terhadap konsumsi minuman manis ke produk-produk lain yang sejenis.

Dampak yang terlihat terhadap peran penerapan pajak tidak hanya terjadi pada minuman manis, melainkan juga pada pajak yang diterapkan pada makanan kemasan, makanan ringan, pajak nutrisi untuk lemak, garam, dan gula. Pajak 20% untuk nutrisi berdampak besar pada produk-produk yang mengandung nutrisi seperti lemak, garam, dan gula. Konsumen menjadi lebih memperhatikan produk-produk nutrisi yang lebih sehat. Sedangkan pajak 20% untuk minuman manis dapat mengurangi pembelian total kalori sebesar 8.4% karena konsumen mengurangi pembelian gula hampir 20%. Manfaat penerapan pajak atas minuman manis adalah membatasi konsumen untuk membeli dan mengganti produk-produk sejenis minuman manis yang tidak memiliki komposisi nutrisi sehat (11).

Penelitian lain menyebutkan bahwa dengan adanya pajak minuman manis, rata-rata harian kalori berkurang sebanyak 34-47 kalori pada kalangan dewasa dan 40-51 kalori di kalangan anak-anak. Selain itu, setiap orang membayar pajak dalam setahun rata-rata sebesar \$19,19 untuk konsumsi minuman manis dan pendapatan yang dihasilkan dari pajak sebesar \$ 5,8 miliar atau sekitar 5% dari perkiraan \$ 113,8 miliar di Amerika Serikat pada Tahun 2007. Hasil lain, diketahui bahwa berat badan mengalami penurunan rata-rata sebesar 1.6 Kg dalam setahun hingga 16 Kg dalam sepuluh tahun (12).

Penelitian yang dilakukan pada populasi dewasa di kota New York, Amerika Tahun 2015 bertujuan mengetahui dampak pajak atas minuman manis terhadap berat badan dan obesitas. Hasilnya menyatakan bahwa penurunan berat badan pada tahun pertama sebesar 0.46 Kg dan pada tahun kesepuluh sebesar 0.92 Kg akibat dari pengurangan 5800 kalori per tahun. Penurunan berat

badan pada tahun pertama terjadi sekitar 50% dan dalam 5 tahun sebesar 95%. Prevalensi obesitas mengalami penurunan yang konsisten tetapi tidak signifikan terjadi (13). Hal ini menunjukkan bahwa pajak minuman manis berpengaruh terhadap penurunan berat badan dan penurunan prevalensi obesitas meskipun tidak turun secara signifikan namun konsisten.

Penerapan pajak atas minuman manis berdampak baik pada pengurangan konsumsi minuman manis yang secara langsung ataupun tidak akan mengurangi prevalensi obesitas. Penerapan pajak minuman manis merupakan sebuah kebijakan yang dibuat oleh masing-masing Negara. Menurut Jou & Techakehajib (2012) (14), tiga hal penting yang mendorong masing-masing negara untuk mempertimbangkan penerapan pajak yang efektif adalah pertama, prevalensi obesitas untuk menentukan ukuran populasi dari target kebijakan; kedua, tingkat konsumsi minuman manis di populasi karena pajak akan berpengaruh pada mereka yang teratur mengkonsumsi minuman manis; dan ketiga, tarif pajak dasar yang ada. Dari lima benua terdapat 19 negara yang diteliti untuk menjadi pembanding. Negara Denmark, Prancis, Filipina, Taiwan, dan Thailand, manfaat kesehatan yang diperoleh dari pajak pada proporsi individu lebih rendah dari 20% dari negara-negara Asia khususnya yang memiliki populasi target yang sangat kecil. Sedangkan tingkat obesitas jauh lebih tinggi di Negara-negara seperti AS, Chili, Meksiko, dan negara-negara Kepulauan Pasifik, manfaat yang diperoleh dari pajak minuman manis adalah sepertiga dari populasi umum. Penerapan sistem tarif pajak dasar akan menjadi tidak efektif apabila tarif pajak dasar yang sudah ada cukup tinggi dan dapat menimbulkan kontroversi baik dari industri minuman atau masyarakat umum.

SIMPULAN

Kelebihan berat badan dan obesitas merupakan masalah kesehatan masyarakat yang perlu untuk ditangani. Meskipun tidak semua Negara memiliki masalah berarti terhadap kelebihan berat badan dan obesitas, tetapi peran kita dalam mencegah penyakit obesitas perlu dilakukan sedini mungkin. Terlebih perilaku konsumsi masyarakat yang mulai cenderung suka mengkonsumsi minuman manis berlebihan. Penerapan pajak atas minuman manis merupakan suatu kebijakan yang baik untuk diterapkan oleh suatu Negara. Beberapa penelitian membuktikan bahwa pajak minuman manis berpengaruh terhadap penurunan berat badan dan penurunan prevalensi obesitas. Namun,

dalam penerapan pajak ini perlu kajian yang lebih dalam dan disesuaikan oleh masing-masing Negara. Selain itu, perilaku konsumen dalam melakukan substitusi dan

komplementer terhadap minuman manis pun perlu menjadi pertimbangan.

Abstrak

Tujuan: Penerapan pajak atas minuman manis dapat memberikan kontribusi dalam menurunkan prevalensi obesitas. Namun, seberapa besar efektivitasnya perlu dibuktikan. **Metode:** tinjauan sistematik dilakukan pada artikel yang terbit antara Tahun 2013-2018 yang meneliti efektivitas penerapan pajak minuman manis terhadap penurunan obesitas. **Hasil:** diperoleh lima studi yang relevan, satu studi membahas efektivitas penerapan pajak minuman manis dalam memberikan manfaat penghematan biaya perawatan kesehatan, dua studi lain membahas dengan adanya pajak minuman manis tingkat konsumsi dan pembelian minuman manis berkurang serta berdampak pada penurunan berat badan. Terakhir, dua studi lainnya membahas efektivitas penerapan pajak minuman manis lebih detail hingga penurunan DALYs dan peningkatan QALYs meningkat yang dapat menghemat biaya perawatan kesehatan. **Simpulan:** penerapan pajak minuman manis sebesar 20% efektif untuk mengurangi obesitas dan menurunkan kelebihan berat badan serta meningkatkan QALYs dan menurunkan DALYs. Dalam menerapkan pajak minuman perlu disesuaikan dengan kebutuhan masing-masing negara dan mempertimbangkan perilaku konsumen dalam melakukan substitusi dan komplementer terhadap produk minuman yang mengandung pemanis lainnya.

Kata kunci: pajak minuman manis; efektivitas; mengurangi obesitas.

PUSTAKA

1. WHO. Noncommunicable diseases [Internet]. World Health Organization. 2018 [cited 2018 Sep 12]. Available from: <http://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/noncommunicable-diseases>
2. WHO. Obesity and overweight [Internet]. World Health Organization. 2018 [cited 2018 Sep 12]. Available from: <http://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
3. CDC. Get the Facts: Sugar-Sweetened Beverages and Consumption [Internet]. Centre of Disease Control and Prevention. 2018 [cited 2018 Aug 27]. Available from: <https://www.cdc.gov/nutrition/data-statistics/sugar-sweetened-beverages-intake.html>
4. State of Rhode Island Department of Health. Sugar Sweetened Beverages: Department of Health [Internet]. 2018 [cited 2018 Sep 12]. Available from: <http://www.health.ri.gov/healthrisks/sugarsweetenedbeverages/>
5. Lal A, Mantilla-Herrera AM, Veerman L, Backholer K, Sacks G, Moodie M, et al. Modelled health benefits of a sugar-sweetened beverage tax across different socioeconomic groups in Australia: A cost-effectiveness and equity analysis. Basu S, editor. PLoS Med [Internet]. 2017 Jun 27 [cited 2018 Oct 4];14(6):e1002326. Available from: <http://dx.plos.org/10.1371/journal.pmed.1002326>
6. Manyema M, Veerman JL, Chola L, Tugendhaft A, Labadarios D, Hofman K. Decreasing the Burden of Type 2 Diabetes in South Africa: The Impact of Taxing Sugar-Sweetened Beverages. PLoS One [Internet]. 2015 [cited 2018 Oct 4];10(11):e0143050. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26575644>
7. Long MW, Gortmaker SL, Ward ZJ, Resch SC, Moodie ML, Sacks G, et al. Cost Effectiveness of a Sugar-Sweetened Beverage Excise Tax in the U.S. Am J Prev Med [Internet]. 2015 Jul [cited 2018 Oct 4];49(1):112–23. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0749379715000963>
8. Manyema M, Veerman LJ, Chola L, Tugendhaft A, Sartorius B, Labadarios D, et al. The potential impact of a 20% tax on sugar-sweetened beverages on obesity in South African adults: a mathematical model. PLoS One [Internet]. 2014 [cited 2018 Oct 4];9(8):e105287. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25136987>
9. Waterlander WE, Ni Mhurchu C, Steenhuis IHM. Effects of a price increase on purchases of sugar sweetened beverages. Results from a randomized controlled trial. Appetite [Internet]. 2014 Jul [cited 2018 Oct 4];78:32–9. Available from: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0195666314001275>
10. Herna M, Colchero MA, Salgado JC. Economics and Human Biology Price elasticity of the demand for sugar sweetened beverages and soft drinks in Mexico. 2015;19:129–37.
11. Harding M, Lovenheim M. The effect of prices on nutrition : Comparing the impact of product- and nutrient-specific taxes. J Health Econ [Internet]. 2017;53:53–71. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jhealeco.2017.02.003>
12. Lin B, Smith TA, Lee J, Hall KD. Economics and Human Biology Measuring weight outcomes for

- obesity intervention strategies : The case of a sugar-sweetened beverage tax. *Econ Hum Biol* [Internet]. 2011;9(4):329–41. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ehb.2011.08.007>
13. Richard R, Zhen C. *Annals of Epidemiology* Estimating the effects of a calorie-based sugar-sweetened beverage tax on weight and obesity in New York City adults using dynamic loss models. *Ann Epidemiol* [Internet]. 2015;25(5):350–7. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.annepidem.2014.12.008>
14. Jou J, Techakehakij W. International application of sugar-sweetened beverage (SSB) taxation in obesity reduction : Factors that may influence policy effectiveness in country-specific contexts. *Health Policy (New York)* [Internet]. 2012;107(1):83–90. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.healthpol.2012.05.011>