

Nomor Poster : 23

Judul : Estimasi Nilai Pajak Emisi Kendaraan Bermotor di Kota Bogor

Penulis : Aceng Hidayat, Fifi Diana Thamrin

Keterangan : Pernah dipresentasikan pada Seminar Nasional Hasil Penelitian PKM IPB 2016

Email : acenghidayat@apps.ipb.ac.id

Kategori SDGs : 3 GOOD HEALTH AND WELL-BEING

Seminar Nasional Hasil Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat - IPB Tahun 2016

Estimasi Nilai Pajak Emisi Kendaraan Bermotor di Kota Bogor
* Aceng Hidayat dan Fifi Diana Thamrin
* Departemen Ekonomi Sumberdaya dan Lingkungan, Fakultas Ekonomi dan Manajemen, Institut Pertanian Bogor

LATAR BELAKANG DAN PERMASALAHAN

1. Peningkatan jumlah kendaraan bermotor yang signifikan di Kota Bogor → Perlu pengendalian pencemaran akibat kendaraan bermotor - langsung dan tidak langsung - guna menurunkan tingkat emisi kendaraan bermotor secara efektif

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Cost of illness Akibat Emisi kendaraan Bermotor Berbahan Bakar Bensin di Kota Bogor Tahun 2015

D. Jumlah penyakit akibat emisi kendaraan bermotor (Pusdatin EPMK 2015) rata-rata = 48974 x Rp 153.021.400/tahun; dan rata-rata = 91112 x Rp 9.495.133.000/tahun

C. Jumlah penderita penyakit akibat emisi kendaraan bermotor bahan bakar bensin = 90% x 48974 Penderita Kota Bogor 2015 x 0,9 x Rp 20.950.104.400/tahun = Rp 18.013.948.040/tahun

B. Jumlah penderita penyakit akibat emisi kendaraan bermotor berbahan bakar bensin (JICA, 2014, Kota Bogor) = 0,7 x Rp 20.140.340.770/tahun = Rp 14.100.250.100/tahun

A. Kerugian ekonomi parsial akibat pencemaran udara di Kota Bogor 2015 = 100.000.000.000/tahun x Rp 213.057.000/100.000.000.000 = Rp 213.057.000.000/tahun

2. Kehilangan pendapatan akibat tidak bekerja di Kota Bogor Tahun 2015

- UMK Kota Bogor Tahun 2015 = Rp 2.658.155,- (Penda Kota Bogor, 2016).

- Jumlah penduduk bekerja di Kota Bogor Tahun 2015 = 400.983 orang (BPS Kota Bogor, 2016).

- Proporsi responden masyarakat yang kehilangan pendapatan akibat sakit ISPA = 21 persen (Data primer, data).

- Total kehilangan pendapatan akibat tidak bekerja = (Rp 223.833.742.937/tahun x 70%) x 80% = Rp 141.016.250.100/tahun

3. Total Cost of illness Masyarakat akibat Pencemaran Udara dari Kendaraan Bermotor Bahan Bakar Bensin di Kota Bogor

TUJUAN PENELITIAN

1. Mengetahui besar kerugian ekonomi akibat emisi kendaraan berotor dengan pendekatan biaya kesehatan.

2. Mentransformasi nilai kerugian ke pajak lingkungan kendaraan bermotor di Kota Bogor.

TAHAPAN KAJIAN

2017 (TAHUN 2) : Kajian kebijakan pengendalian lingkungan akibat pencemaran emisi kendaraan

2016 (TAHUN 1) : Kajian kebijakan pengendalian lingkungan akibat pencemaran emisi kendaraan bermotor di Kota Bogor

ROAD MAP PENELITIAN

West (2005) : Revisi estimasi pajak emisi kendaraan di California dengan nilai pajak diberikan berdasarkan pengurangan emisi gas buang 80.000\$/ton per gram, HC, sebesar 80.000\$/ton per gram, PM₁₀ sebesar 50.000\$/ton per gram, dan SO₂ sebesar 80.000\$/ton per gram.

Hidayat (2015) : Estimasi nilai kerugian kesehatan per pencemaran udara kendaraan roda dua di DKI Jakarta menggunakan pendekatan Cost of illness. Hasil kajian menunjukkan tarif pajak polutan CO₂ (Rp/gram) = Rp. 131/gram. Tarif pajak polutan NO₂ (Rp/gram) = Rp. 137/gram. Tarif pajak polutan PM₁₀ (Rp/gram) = Rp. 137/gram. Tarif pajak polutan SO₂ (Rp/gram) = Rp. 156/gram.

Bestari dan Hidayat (2016) : Estimasi nilai kerugian pencemaran udara dari gas buang kendaraan umum berbahan bakar solar di DKI Jakarta. Hasil kajian menunjukkan bahwa tarif pajak polutan HC = Rp 2.170.000.000,-/ton tahun (HC = 1330.000.000,-/N₂-Rp. 1132.910.000,-/CO₂, Rp 125.262.000,-/PM₁₀, Rp 103.910.000,-/SO₂).

METODOLOGI

1. Lokasi Penelitian: Kota Bogor

2. Jumlah Responden: 500

3. Metode Penelitian: Pendekatan Cost of illness (CoI) penentuan kerugian masyarakat akibat pencemaran udara (Dwight et. al. 2004)

MC = C + P
dimana:
C = biaya kesehatan (Rp/tahun)
P = hilangnya pendapatan (Rp/tahun)
MC: total biaya pengobatan penyakit (Rp/tahun)

Estimasi Tarif Pajak Kendaraan Berbahan bakar Bensin (West, 2005)

NPE = KT
NPZP = KT x PZP
TPZP = NPZP / (FEGB x JKB x NEBB)
TBPK = TPZP / JK
TPZPK = TBPK x TPZP

NPE : nilai pajak emisi (Rp)
KT : kerugian total (Rp)
NPZP : nilai pajak per zat pencemar (Rp)
PZP : proporsi zat pencemar (%)
TBPK : total beban pencemar/kendaraan (gram/tahun)
TBP : total beban pencemaran (gr/tahun)

TPZP : tarif pajak per zat pencemar (Rp/gram)
FEGB : faktor emisi gas buang (gram/km)
JKB : jumlah konsumsi bensin (liter)
NEBB : nilai ekonomi bahan bakar (km/liter)
JK : jumlah kendaraan (unit)
TPPK : tarif pajak per zat pencemar/kendaraan (Rp/tahun)
TBPK : total beban pencemar/kendaraan (gram/tahun)

Estimasi nilai pajak lingkungan kendaraan bermotor di Kota Bogor

- Perhitungan besarnya tarif pajak per zat pencemar (Kendaraan Roda Dua)

Zat Pencemar	Faktor Emisi Gas Buang (gr/km)*	Konsumsi Bensin Kendaraan Bermotor Roda Dua (liter/tahun)	Nilai Ekonomi Bahan Bakar (km/liter)**	Kerugian Ekonomi akibat Emisi Kendaraan Bermotor Roda Dua Per Zat Pencemar (Rp/tahun)	Total Beban Pencemar (gram/tahun)	Tarif Pajak Per Zat Pencemar (Rp/gram)
a	b	c	d	e	f = b x c x d	g = e / f
HC	5,9	102.793,626	23,95	94.627.656.173,86	14.525.253.271,93	6,5
CO	14	102.793,626	23,95	125.436.669.509,53	34.468.102.717,80	3,6

Sumber : * Peraturan Menteri Lingkungan Hidup No 12 Tahun 2010 tentang Pelaksanaan Pengendalian Pencemaran Udara di Daerah
** Hasil analisis data primer

- Perhitungan tarif pajak per zat pencemar untuk tiap unit kendaraan bermotor roda dua

Jenis Zat Pencemar	Total Beban Pencemar Per Kendaraan (gr/unit sepeda motor/tahun)	Tarif Pajak/ zat pencemar (Rp/gr)	Tarif Pajak / Kendaraan (Rp/Tahun)
a	b	c	d = b x c
HC	43.742,86	6,5	284.328,59
CO	103.796,61	3,6	373.667,79

Total Tarif Pajak Kendaraan/ Tahun (Rp/Tahun) : 657.996,38

- Perhitungan besarnya tarif pajak per zat pencemar (Kendaraan Roda Empat)

Zat Pencemar	Faktor Emisi Gas Buang (gr/km)*	Konsumsi Bensin Kendaraan Bermotor Roda Empat (liter/tahun)	Nilai Ekonomi Bahan Bakar (km/liter)**	Kerugian Ekonomi akibat Emisi Kendaraan Bermotor Roda Empat Per Zat Pencemar (Rp/tahun)	Total Beban Pencemar (gram/tahun)	Tarif Pajak Per Zat Pencemar (Rp/gram)
a	b	c	d	e	f = b x c x d	g = e / f
HC	4	106.918,458	7,5	94.627.656.173,86	3.207.553,74	2,9
CO	40	106.918,458	7,5	125.436.669.509,53	32.075.537,40	3,9

Sumber : * Peraturan Menteri Lingkungan Hidup No 12 Tahun 2010 tentang Pelaksanaan Pengendalian Pencemaran Udara di Daerah
** Hasil analisis data primer

- Perhitungan tarif pajak per zat pencemar untuk tiap unit kendaraan bermotor roda empat

Jenis Zat Pencemar	Total Beban Pencemar Per Kendaraan (gr/unit sepeda motor/tahun)	Tarif Pajak/ zat pencemar (Rp/gr)	Tarif Pajak / Kendaraan (Rp/Tahun)
a	b	c	d = b x c
HC	188.355,27	2,9	549.130,28
CO	449.317,59	3,9	1.752.338,60

Total Tarif Pajak Kendaraan/ Tahun (Rp/Tahun) : 2.301.468,88

Contact Person
Dr. Ir. Aceng Hidayat, MT
Jln. Kamper Kampus IPB Darmaga,
Gd. Fakultas Ekonomi dan Manajemen WS L5,
Darmaga Bogor 16880
a.hidayat.esl@gmail.com

Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM - IPB),
Gedung Andi Hakim Nasoetion Lantai 5 Kampus IPB Darmaga Bogor 16880
Telp. +62-251-8622093 Fax. +62-251-8622323,
Website: <http://lppm.ipb.ac.id>, email: lppm@ipb.ac.id; lpb.lppm@yahoo.com