

ANALISIS PENGARUH PAJAK LINGKUNGAN TERHADAP EMISI : STUDI EKSPERIMENTAL



SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu syarat
untuk menyelesaikan Program Sarjana (S1)
pada Program Sarjana Fakultas Ekonomi
Universitas Diponegoro

Disusun oleh:

ERLI ANGRAENI
NIM. 12020112130095

PROGRAM SARJANA
FAKULTAS EKONOMIKA DAN BISNIS
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG

2017

PERSETUJUAN SKRIPSI

Nama Penyusun : Erli Angraeni
Nomor Induk Mahasiswa : 12020112130095
Fakultas/ Jurusan : Ekonomika dan Bisnis/ Ilmu Ekonomi dan Studi
Pembangunan

Judul Skripsi : **ANALISIS PENGARUH PAJAK
LINGKUNGAN TERHADAP EMISI : STUDI
EKSPERIMENTAL**

Dosen Pembimbing : Akhmad Syakir Kurnia, S.E., M.Si., Ph.D

Semarang, 15 Mei 2017

Dosen Pembimbing

(Akhmad Syakir Kurnia, S.E., M.Si., Ph.D)

NIP. 197306101998021001

PENGESAHAN KELULUSAN UJIAN

Nama Penyusun : Erli Angraeni
Nomor Induk Mahasiswa : 12020112130095
Fakultas/ Jurusan : Ekonomika dan Bisnis/ Ilmu Ekonomi dan Studi
Pembangunan
Judul Skripsi : **ANALISIS PENGARUH PAJAK
LINGKUNGAN TERHADAP EMISI : STUDI
EKSPERIMENTAL**

Telah dinyatakan lulus ujian pada tanggal 22 Juni 2017

Tim Penguji

1. Akhmad Syakir Kurnia, S.E., M.Si., Ph.D (.....)
2. Dr. Agr. Deden Dinar Iskandar, M.A (.....)
3. Evi Yulia Purwanti, S.E., M.Si. (.....)

Mengetahui, 04 September 2017

Pembantu Dekan I

Anis Chariri, S.E., Mcom., Ph.D., Akt

NIP. 196708091992031001

PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI

Yang bertanda tangan dibawah ini saya, Erli Angraeni, menyatakan bahwa skripsi dengan judul “**Analisis Pengaruh Pajak Lingkungan Terhadap Emisi : Studi Eksperimental**”, adalah hasil tulisan saya sendiri. Dengan ini saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat keseluruhan atau sebagian tulisan orang lain yang saya ambil dengan cara menyalin atau meniru dalam bentuk rangkaian kalimat atau simbol yang menunjukkan gagasan atau pendapat atau pemikiran dari penulis lain, yang saya akui seolah – olah sebagai tulisan saya sendiri, dan / atau tidak terdapat bagian atau keseluruhan tulisan yang saya salin itu, atau yang saya ambil dari tulisan orang lain tanpa memberikan pengakuan penulis aslinya.

Apabila saya melakukan tindakan yang bertentangan dengan hal tersebut di atas, baik disengaja maupun tidak, dengan ini saya menyatakan menarik skripsi yang saya ajukan sebagai hasil tulisan saya sendiri ini. Bila kemudian terbukti bahwa saya melakukan tindakan menyalin atau meniru tulisan orang lain seolah – olah hasil pemikiran saya sendiri, berarti gelar dan ijasah yang telah diberikan oleh universitas batal saya terima.

Semarang, 15 Juni 2017

Yang Membuat Pernyataan,

(Erli Angraeni)

NIM. 12020112130095

ABSTRACT

Development that has been undertaken by a country so far aims to improve the welfare of the community which is shown by the high economic growth. In fact, economic growth in a country not only has a positive impact on an economy but also has a negative impact on the environment. Production and consumption processes have created negative externalities for the environment. Negative externality is one form of problem that causes market failure which make optimal pareto is not achieved. The Government through the Ministry of Environment and Forestry has been mandated to issue government regulations on Environmental Economic Instruments (IELH) in accordance with the mandate of Law no. 32 of 2009 on the protection and management of the environment. One of the forms of IELH is the environmental tax, that is, the tax is levied on the sale value of goods for the entrepreneur in each production.

This paper uses an experimental study to obtain data, test and conduct analysis of human behavior as an economic agent in making a decision. The experimental object of this study were 15 students of the Faculty of Economics and Business taken at random. In this experiment there are two experiments: tax and non-tax experiments. This study has two equation models where the difference between the one and the second equation lies only in the tax variable calculated on the basis of dummy and ratio.

The results showed that there are two variables that affect the decision making on the quantity of output produced, the price and the tax calculated by dummy or ratio. Price variables have a positive and significant influence on the quantity of output. While the tax variable is either calculated by dummy or the ratio has a negative effect on the output. However, the tax calculated by dummy does not significantly affect the output, on the other hand the tax calculated with the ratio significantly affects the output. The conclusion of this study is that environmental taxes are indicated effective in reducing environmental degradation.

Keywords: Experimental, Externalities, Environmental Taxes.

ABSTRAK

Pembangunan yang dilakukan oleh suatu negara selama ini bertujuan untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat yang ditunjukkan dengan tingginya pertumbuhan ekonomi. Dalam kenyataannya peningkatan pertumbuhan ekonomi di suatu negara tidak saja membawa dampak positif bagi sebuah perekonomian namun juga memberikan dampak negatif bagi lingkungan. Proses produksi dan konsumsi telah menimbulkan adanya eksternalitas negatif bagi lingkungan. Eksternalitas negatif adalah salah satu bentuk permasalahan yang menyebabkan kegagalan pasar sehingga pareto optimal tidak tercapai. Pemerintah melalui Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan telah diamanatkan untuk menerbitkan peraturan pemerintah tentang Instrumen Ekonomi Lingkungan Hidup (IELH) sesuai dengan amanat UU No. 32 tahun 2009 tentang perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup. Salah satu dari bentuk IELH adalah pajak lingkungan, yaitu pajak dikenakan pada nilai jual barang bagi pengusaha dalam setiap kali berproduksi.

Karya tulis ini menggunakan studi eksperimental untuk mendapatkan data, menguji dan melakukan analisis perilaku manusia sebagai agen ekonomi dalam pengambilan sebuah keputusan. Objek eksperimen dari penelitian ini adalah 15 mahasiswa Fakultas Ekonomika dan Bisnis yang diambil secara acak. Dalam eksperimen ini terdapat dua percobaan yaitu percobaan pajak dan non-pajak. Penelitian ini memiliki dua model persamaan di mana perbedaannya antara persamaan satu dengan kedua hanya terletak pada variabel pajak yang dihitung berdasarkan dummy dan rasio.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat dua variabel yang mempengaruhi pengambilan keputusan terhadap kuantitas output yang diproduksi yaitu harga dan pajak yang dihitung dengan dummy ataupun rasio. Variabel harga mempunyai pengaruh positif dan signifikan terhadap kuantitas output. Sedangkan variabel pajak baik itu dihitung dengan dummy maupun rasio mempunyai pengaruh negatif terhadap output. Namun, pajak yang dihitung dengan dummy tidak signifikan mempengaruhi output, di sisi lain pajak yang dihitung dengan rasio signifikan mempengaruhi output. Kesimpulan pada penelitian ini adalah pajak lingkungan diindikasikan efektif dalam mengurangi degradasi lingkungan.

Kata kunci: Eksperimental, Eksternalitas, Pajak Lingkungan.

“Maka sesungguhnya setelah kesulitan akan ada kemudahan”

-Al-Insyirah (94:5)-

“Even The Darkest Night Will End And The Sun Will Rise”

-Victor Hugo-

“Dream, Hope, and Keep Going”

-Erli Angraeni-

KATA PENGANTAR

Puji Syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT atas limpahan rahmat, hidayah serta karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul: “Analisis Pengaruh Pajak Lingkungan Terhadap Emisi : Studi Eksperimental”. Penulisan skripsi ini merupakan salah satu syarat dalam menyelesaikan Program Sarjana Strata 1, Jurusan Ilmu Ekonomi dan Studi Pembangunan, Fakultas Ekonomika dan Bisnis, Universitas Diponegoro Semarang.

Penulis menyadari bahwa selama penyusunan skripsi ini tidak mungkin selesai tanpa adanya doa, bimbingan, dukungan, dan bantuan dari berbagai pihak, penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini dengan baik. Maka dari itu, dalam kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dr. H. Suharnomo, S.E., M.Si. selaku Dekan Fakultas Ekonomika dan Bisnis Universitas Diponegoro.
2. Akhmad Syakir Kurnia, S.E., M.Si., Ph.D selaku Dosen Pembimbing yang telah meluangkan waktu untuk berdiskusi, memberi masukan dan saran selama proses pembuatan skripsi, sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.
3. Deden Dinar Iskandar, S.E., M.A yang telah meluangkan waktu untuk berdiskusi, dan memberikan penjelasan mengenai eksperimental ekonomi.

4. Darwanto, S.E., M.Si, selaku Dosen Wali yang telah memberikan arahan selama penulis menempuh pendidikan di FEB UNDIP.
5. Seluruh dosen dan staff Fakultas Ekonomika dan Bisnis, khususnya Program Studi Ilmu Ekonomi dan Studi Pembangunan Universitas Diponegoro yang sudah memberikan banyak bantuan kepada penulis.
6. Kedua orang tua penulis, Bapak Abdul Chamim dan Ibu Nartumi yang telah mendoakan dengan tulus, memberi dukungan dan selalu menyemangati penulis dalam mengerjakan skripsi.
7. Kakak-kakak penulis, Siti Nurchotimah, Abu Chori Muslim, Nurmala Jayanti dan adik-adik tercinta, Indah Purnamasari dan Aulia Farah Nazhifah yang telah memberikan semangat dan doa yang tulus kepada penulis.
8. Sahabat terbaik Digna, Evi, Nurul, Endah, Mustika, Lisana, dan Aqmarina yang telah mau mendengarkan keluh kesah, canda tawa serta memberikan nasihat yang berarti kepada penulis.
9. Terima kasih kepada Kim Namjoon, Kim Seokjin, Min Yoongi, Jung Hoseok, Park Jimin, Kim Taehyung, Jeon Jungkook, dan Bang Shi Hyuk PD nim serta para staff Big Hit Entertainment karena telah mendebutkan BTS yang mana karya mereka (musik, lagu, dance) sudah memotivasi, menginspirasi dan menyemangati saya setiap harinya.
10. Teman-teman kosan yang sudah mau berbagi cerita dan pengalaman selama masa kuliah.

11. Keluarga Besar Edents 2010, 2011, 2012, 2013 dan 2014, terima kasih atas kebersamaan, kerja sama, dan ilmunya selama penulis menjabat di Edents.
12. TIM KKN TEMATIK Desa Kuripan, terima kasih atas kebersamaannya selama 35 hari dan kenangan yang tidak akan terlupakan.
13. Alan, Hantoro, Shelby, yang telah bersedia berdiskusi dan berbagi ilmu dengan penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
14. Teman-teman sebimbangan 2012, Mayla, Rayhana, Anih, Joseph, dan Arba yang telah menjadi teman dalam menyelesaikan skripsi ini.
15. Teman-teman dari masa SD hingga sekarang Gilang, Apik Nanda, Virda, dan Iqbal, terima kasih atas kebersamaannya.
16. Teman-teman IESP UNDIP 2012 yang tidak dapat disebutkan satu persatu, terima kasih untuk kebersamaan, nasihat, ilmu yang berguna bagi penulis, semoga kita semua berada dalam kesuksesan.
17. Semua pihak terkait yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Penulis sangat menyadari skripsi ini masih ada kekurangan karena keterbatasan ilmu yang dimiliki. Namun penulis berharap skripsi ini dapat memberikan manfaat untuk berbagai pihak.

Semarang, 18 Mei 2017

Penulis,

Erli Angraeni

NIM. 12020112130095

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN KELULUSAN UJIAN	iii
PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI	iv
ABSTRACT	v
ABSTRAK	vi
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	17
1.3 Tujuan dan Kegunaan Penelitian	18
1.4 Sistematis Penelitian	18
BAB II TELAAH PUSTAKA	20
2.1 Efisiensi Pasar	20
2.2 Teori Kesejahteraan Ekonomi	21

2.3 Eksternalitas	22
2.4 <i>Free Riders</i> Dalam Lingkungan	24
2.5 Sektor Publik dalam Menangani Eksternalitas	25
2.5.1 Kondisi Eksternalitas Optimal	27
2.5.2 Teori Pigouvian Tax	30
2.5.3 Pajak untuk Mengatasi Eksternalitas	32
2.5.4 Subsidi untuk Mengurangi Eksternalitas	33
2.5.5 Regulasi Berupa Perijinan Berpolusi	34
2.6 Tipe – Tipe Eksternalitas	35
2.7 Desain Mekanisme	37
2.8 Respon Rasional Agen dan Prakondisi Permainan	39
2.9 Penelitian Terdahulu	41
2.10 Kerangka Berpikir	42
BAB III METODE PENELITIAN	46
3.1 Variabel Penelitian dan Definisi Operasional	46
3.1.1 Variabel Penelitian	46
3.1.2 Definisi Operasional Penelitian	48
3.2 Populasi dan Sampel	49
3.2.1 Populasi	49
3.2.2 Sampel	50
3.3 Jenis dan Sumber Data	52
3.4 Metode Pengumpulan Data	52
3.5 Metode Analisis	53

3.5.1 <i>Best Response Function</i>	53
3.5.2 Eksperimental Ekonomi	56
3.6 Desain dan Prosedur Eksperimen	59
3.7 Alat Analisis	68
3.8 Model Empiris	69
3.9 Pengujian Hipotesis	71
BAB IV HASIL DAN ANALISIS	73
4.1 Gambaran Umum Partisipan	73
4.2 Hasil Regresi Panel Data Random Effect	74
4.2.1 Interpretasi Hasil	73
4.2.2 Pembahasan Interpretasi Hasil	78
4.2.3 Koefisien Determinasi (R^2)	82
4.2.4 Pengujian Signifikan Simultan (Uji F)	83
BAB V PENUTUP	84
5.1 Simpulan	84
5.2 Keterbatasan	84
5.3 Saran	85
DAFTAR PUSTAKA	86
LAMPIRAN – LAMPIRAN	89

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Kadar emisi yang dihasilkan Indonesia dari tahun 1971-2010 (metric tons per capita)	1
Tabel 4.1 Gambaran Umum Partisipan	73
Tabel 4.2 Hasil Estimasi Regresi Linear Panel Data Random Efek Model dan Faktor-faktor yang Mempengaruhi kuantitas output yang diproduksi	74
Tabel 4.3 Hasil Estimasi Regresi Linear Panel Data Random Efek Model dan Faktor-faktor yang Mempengaruhi kuantitas output yang diproduksi	76
Tabel 4.4 Arah Hubungan Variabel-variabel Independen terhadap Variabel Dependen	81

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kondisi Eksternalitas yang Optimal	29
Gambar 2.2 Pigouvian Tax	31
Gambar 2.3 Pajak untuk Mengatasi Eksternalitas Negatif	33
Gambar 2.4 Subsidi Pigouvian	34
Gambar 2.5 Tipe – Tipe Eksternalitas	36

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A:

Hasil Regresi Model Pertama	89
Hasil Regresi Model Kedua	90

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Semakin meningkatnya aktivitas ekonomi di Indonesia yang ditandai dengan pertumbuhan ekonomi yang terus meningkat mengakibatkan kenaikan konsumsi energi yang sebagian besar berasal dari energi fosil yaitu minyak bumi. Penggunaan energi minyak bumi di berbagai bidang seperti industri, dan moda transportasi berimbas pada peningkatan jumlah emisi yaitu CO₂ di atmosfer. Berikut merupakan tabel kadar emisi (CO₂) di Indonesia:

Tabel 1.1
Kadar emisi yang dihasilkan Indonesia dari tahun 1971-2010
(metric tons per capita)

1971	1981	1991	2001	2010
0,333238247	0,67279389	0,9886919	1,39126743	1,8032067

Sumber: World Bank

Berdasarkan Tabel 1.1, dapat diketahui bahwa emisi yang dihasilkan Indonesia dari penggunaan energi semakin meningkat dari tahun 1971 hingga tahun 2010. Pada tahun 1971 penduduk Indonesia rata-rata menghasilkan 0,333 metrik ton perkapita emisi CO₂. Hal ini mengindikasikan bahwa peningkatan emisi yang dihasilkan oleh Indonesia karena perekonomian yang terus meningkat yang ditandai dengan pertumbuhan ekonomi. Selain itu emisi CO₂ yang dihasilkan Indonesia tidak terlepas dari pertumbuhan jumlah penduduk yang tinggi.

Pembangunan yang dilakukan oleh suatu Negara bertujuan untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat yang ditunjukkan dengan tingginya pendapatan perkapita. Dalam kenyataannya peningkatan pendapatan perkapita di suatu Negara tidak saja membawa dampak positif bagi sebuah perekonomian namun juga memberikan dampak negatif bagi lingkungan. Proses produksi dan konsumsi telah menimbulkan adanya limbah yang kemudian akhirnya dikembalikan ke lingkungan.

Kerusakan lingkungan tidak saja terjadi di Negara-negara yang mengalami pertumbuhan perekonomian yang pesat seperti China, namun juga terjadi di Negara-negara yang pertumbuhan ekonominya lambat seperti di Negara-negara Amerika Tengah. Kondisi ini terjadi karena banyak Negara yang memilih pendekatan *grow first, clean up later* seperti dinyatakan oleh Thomas (2001). Namun ternyata pendekatan *grow first, clean up later* merupakan strategi yang berbiaya tinggi secara sosial dan ekologi, dan mengancam keberlanjutan pertumbuhan itu sendiri. Beberapa contoh kerugian terhadap lingkungan seperti keanekaan hayati dan kesehatan manusia.

Isu lingkungan adalah salah satu isu yang penting dan akhir-akhir ini hangat dibicarakan di berbagai forum baik di tingkat nasional maupun internasional. Isu lingkungan tersebut berkenaan dengan isu polusi udara dan emisi karbon yang terkait dengan kondisi perubahan iklim yang terjadi sehingga menjadi agenda penting dalam politik nasional semua negara di dunia. Pentingnya isu lingkungan ini tidak terlepas dari keinginan berbagai pihak untuk menyelamatkan bumi dari perusakan dan pencemaran yang selama ini terjadi.

Gumilang (2006) menyebutkan Indonesia pada tahun 2008 tercatat sebagai penghasil emisi gas rumah kaca terbesar ketiga di dunia setelah Amerika Serikat dan China. Emisi gas rumah kaca di Indonesia disebabkan oleh penggundulan hutan dan konversi lahan (85%), sektor energi (9%) dan sektor pertanian (6%). Emisi karbon Indonesia didominasi oleh konversi lahan dan penggundulan hutan, namun demikian dalam beberapa dekade ke depan emisi dari sektor energi bisa jadi lebih tinggi dari emisi karbon dari penggundulan hutan dan konversi lahan apabila tidak dilakukan upaya yang serius untuk membatasi emisi karbon dari sektor energi.

Secara teori ada beberapa strategi yang dapat dilakukan untuk mengendalikan emisi gas buang melalui kebijakan fiskal dan non-fiskal. Melalui kebijakan fiskal, Pemerintah dapat mengenakan mekanisme pajak kendaraan, pajak bahan bakar serta insentif fiskal untuk kendaraan ramah lingkungan. Sedangkan strategi non-fiskal dapat ditempuh melalui pengetatan standar emisi gas buang, pembatasan lalu lintas, pengembangan bahan bakar ramah lingkungan serta peningkatan kualitas bahan bakar.

Pemerintah Indonesia dalam KTT Perubahan Iklim yang diselenggarakan di Paris mengatakan berkomitmen untuk mengurangi emisi karbon sebesar 29% pada tahun 2030. Selain itu, dengan semakin maraknya berita di berbagai media yang mengupas mengenai perusakan dan pencemaran lingkungan yang terjadi di daerah-daerah Indonesia. Pemerintah mulai memikirkan suatu terobosan yang dapat menekan laju perusakan dan pencemaran

lingkungan, yaitu dengan rencana penerapan pajak lingkungan (<http://www.bbc.com>).

Terkait terobosan tersebut, Indonesia dapat mencontoh Australia yang sudah terlebih dahulu menerapkan mekanisme pajak lingkungan gas buang. Meskipun awalnya menuai banyak protes khususnya dari para oposisi dan industriawan, pajak itu akan dikenakan pada polusi yang dihasilkan oleh korporasi. Sepeneliter 350 perusahaan ‘produsen’ polusi utama harus membayar sebesar 23 dolar Australia atau setara Rp 220 ribu untuk setiap ton karbon yang mereka hasilkan. Sebagai gambaran, Australia sendiri merupakan salah satu negara produsen polusi perkapita terparah di dunia (<http://nationalgeographic.co.id>).

Dengan skema tersebut, Pemerintah Australia berharap tahun 2020, polusi karbon Australia setidaknya akan berkurang 159 juta ton/tahun dibandingkan dengan jika skema tidak diterapkan. Pengurangan polusi ini sama dengan melenyapkan sepeneliter 45 juta mobil dari jalanan. Rencananya, setelah 3 tahun berjalan, akan ada transisi dari pajak karbon ke skema perdagangan emisi berbasis pasar (<http://nationalgeographic.co.id>).

Demi tujuan perbaikan bersama Indonesia yang peneliti cintai, rumusan di atas tentu bukan hal mutlak yang tidak dapat diperdebatkan. Justru berbagai masukan yang konstruktif sangat dibutuhkan. Namun semuanya harus bermuara pada satu tujuan bersama menciptakan transportasi Indonesia yang bersahabat dan bermartabat.

Pemerintah Pusat juga memerlukan dukungan yang besar dari provinsi-provinsi dan sektor-sektor untuk mencapai target pengurangan emisi. Pemerintah Provinsi dan Kabupaten akan memainkan peran yang penting karena terdapat aktivitas-aktivitas yang memproduksi emisi dan berlokasi di daerah atau dibawah kewenangan daerah. Sejalan dengan itu, Pemerintah Provinsi dan Kabupaten dapat memproduksi kebijakan atau rencana aksi daerah untuk mendukung proses pengurangan emisi ini.

Kebijakan lingkungan pada hakikatnya ditujukan kepada pencegahan, pengendalian, dan penanggulangan pencemaran dan perusakannya. Pajak lingkungan bukan merupakan instrumen yang bersifat baru dalam pengelolaan lingkungan hidup, mengingat pajak lingkungan adalah instrumen dalam pembiayaan lingkungan hidup, khususnya bila terjadi pencemaran dan kerusakan lingkungan hidup. Sekalipun tidak bersifat baru, tetapi belum pernah dilaksanakan dibandingkan instrumen lainnya.

Dari segi perpajakan, peranan ataupun fungsi pajak lingkungan tidak jauh berbeda dari fungsi pajak pada umumnya. Ada dua fungsi utama pajak yaitu *budgeter* dan *regulerend*. Fungsi *budgeter* merupakan fungsi untuk mengisi kas daerah, dan fungsi *regulerend* merupakan fungsi yang mengatur usaha kegiatan yang memiliki dokumen analisis mengenai dampak lingkungan hidup (AMDAL).

Menurut Stiglitz (1999), ilmu ekonomi memiliki cabang yang disebut dengan ekonomi kesejahteraan yang berfokus pada apa yang seharusnya diproduksi, bagaimana memproduksinya, untuk siapa, dan siapa yang membuat keputusan-keputusan tersebut. Pada dasarnya berkaitan dengan upaya

memaksimalkan kesejahteraan individu dan masyarakat melalui alokasi sumber daya secara optimal. Keputusan dalam kegiatan ekonomi lebih banyak dilakukan oleh perusahaan-perusahaan dan rumah tangga tetapi ada beberapa yang dibuat oleh pemerintah. Para ekonom merangkum sebuah kriteria yang disebut pareto efisiensi untuk mengevaluasi alternatif-alternatif tersebut. Alokasi sumber daya yang digunakan dalam mencapai utilitas adalah dengan cara mengurangi utilitas orang lain atau yang disebut *pareto efficient* atau *pareto optimality*.

Kesejahteraan dalam konsep ekonomi pada hakikatnya berhubungan dengan upaya memaksimalkan kesejahteraan individu dan masyarakat melalui alokasi sumber daya secara optimal. Berdasarkan literatur yang ada (Samuelson, 1947; Hicks, 1939; Pigou, 1912) konsep tersebut menjadi lebih menarik apabila melihat adanya *trade off* antara efisiensi dan pemerataan (*efficiency-equity trade off*). Sebuah kebijakan untuk mendapatkan kesejahteraan maksimum kepada seluruh masyarakat ternyata memiliki konsekuensi yaitu menurunnya efisiensi. Kebijakan optimal sebuah negara penganut konsep ekonomi kesejahteraan atau biasa disebut dengan negara kesejahteraan adalah ketika prinsip-prinsip efisiensi (*efficiency*) dan pemerataan (*equity*) dapat terpenuhi.

Dalam teori *two equivalence theorems* tentang pareto optimum dan *competitive equilibria* Samuelson (1947) dan Arrow (1951) memaparkan ekuilibrium yang kompetitif di mana harga sama dengan biaya marginal akan menghasilkan alokasi yang pareto optimal, tetapi alokasi sumber daya yang terjadi tidak memaksimalkan *social welfare* (*inequity resources allocation*). Dengan

kata lain ada *trade-off* antara efisiensi dan alokasi sumber daya yang adil di antara individu dalam masyarakat (*efficiency-equity trade off*).

First fundamental theorem of welfare economics menyatakan bahwa ekuilibrium yang kompetitif dapat mencapai pareto optimum dalam pasar yang sempurna. Dalam kenyataannya, terjadi kegagalan pasar (*market failure*), sehingga lahirlah *second fundamental theorem of welfare economics* yang menyatakan bahwa dalam konteks terjadi kegagalan pasar, ekuilibrium yang kompetitif dan memiliki properti pareto yang optimal dapat dicapai melalui *lumpsum transfer*. Hal inilah yang kemudian menjadi dasar intervensi pemerintah untuk mengatasi *trade-off* antara efisiensi dan pemerataan melalui kebijakan redistribusi dalam bentuk pajak, subsidi, dan pengeluaran publik pemerintah.

Dalam suatu perekonomian modern, setiap aktivitas mempunyai keterkaitan dengan aktivitas lainnya. Apabila semua keterkaitan antara suatu kegiatan dengan kegiatan lainnya dilaksanakan melalui mekanisme pasar atau melalui suatu sistem, maka keterkaitan antar berbagai aktivitas tersebut tidak menimbulkan masalah. Akan tetapi banyak pula keterkaitan antar kegiatan yang tidak melalui mekanisme pasar sehingga timbul berbagai macam masalah. Keterkaitan suatu kegiatan dengan kegiatan lain yang tidak melalui mekanisme pasar adalah apa yang disebut dengan eksternalitas.

Eksternalitas adalah salah satu yang menyebabkan terbentuknya kegagalan pasar. Myles (2001) menjelaskan bahwa eksternalitas menggambarkan hubungan agen-agen ekonomi yang tidak diakomodasi oleh mekanisme pasar pada perekonomian. Secara singkat eksternalitas merupakan suatu kegiatan

ekonomi yang tidak masuk dalam perhitungan sistem harga, oleh karena itu keseimbangan pasar tidak dapat diaplikasikan. Kegagalan pasar tersebut dapat menimbulkan sebuah kegiatan pemerintah untuk mengoreksi pasar atau Stiglitz (1999) menjelaskan sebagai *rationale to government activity*.

Eksternalitas adalah dampak positif ataupun negatif yang muncul akibat dari suatu tindakan pihak tertentu terhadap pihak lain, serta tidak tercermin dalam harga pasar. Dalam kenyataannya, baik dampak negatif maupun positif bisa terjadi secara bersamaan dan simultan. Salah satu contoh eksternalitas adalah efek rumah kaca. Efek rumah kaca adalah dampak yang timbul akibat eksternalitas terhadap lingkungan. Efek rumah kaca merupakan salah satu contoh konsekuensi dari eksternalitas tetapi masih banyak contoh eksternalitas yang lainnya. Pada awalnya, eksternalitas tidak dipandang sebagai masalah ekonomi, tetapi lama-kelamaan keberadaan eksternalitas dipandang menjadi sebuah teori ekonomi.

Eksternalitas juga dapat dikatakan sebagai suatu akibat dari kegiatan ekonomi yang tidak dimasukkan dalam perhitungan biaya. Coase dan Pigou telah membentuk suatu penyelesaian dalam hal eksternalitas, keduanya menggunakan instrumen kelembagaan. Coase lebih menekankan kepada hak kepemilikan sedangkan Pigou lebih memilih menarik pajak yang dikenal dengan pajak pigouvian.

Salah satu kebijakan intervensi dari pemerintah mengenai eksternalitas adalah regulasi lingkungan. Sasaran utama dari regulasi lingkungan tersebut adalah untuk mencegah atau mengurangi degradasi dari lingkungan dan efek berbahaya yang bisa berakibat pada kesehatan manusia dan makhluk hidup

lainnya (Moose, 2014). Ketika masyarakat tidak sadar mengenai kepemilikan lingkungan, maka dengan seenaknya sendiri ia akan membuang limbah atau polusi dengan seenaknya. Dia tidak sadar seberapa besar manfaat lingkungan yang bersih, dan akan sadar ketika telah terjadi perubahan seperti perubahan iklim. Dalam hal berpolusi ia tidak akan mendapati dampak yang signifikan bagi dirinya, namun dampak akan dialamatkan kepada masyarakat lainnya. Maka dari itu perlu adanya pemerintah yang dapat mengintervensi melalui regulasi lingkungan untuk menjaga lingkungan tetap lestari.

Terdapat dua pendekatan bagi pemerintah dalam mengurangi degradasi lingkungan, yang pertama adalah pendekatan langsung atau *command and control*, dan yang kedua adalah pendekatan pasar. Pendekatan *command-and-control* berkenaan regulasi langsung yang menggunakan aturan-aturan atau standar-standar untuk mengontrol polusi yang dikeluarkan oleh agen ekonomi. Dalam kenyataannya, standar-standar yang mengharuskan agen ekonomi mematuhi maksimum polusi yang dapat dikeluarkan bisa diimplementasikan dengan menggunakan teknologi yang dapat mengurangi polusi baik sisi teknologi cara maupun mesin. Hal tersebut kurang terdapat fleksibilitas bagi agen ekonomi untuk menentukan bagaimana mereka patuh terhadap regulasi yang berlaku tersebut (Callan dan Janet, 2007).

Sementara itu menurut Hahn dan Stavins (1992) apabila pendekatan *command-and-control* mengalami sebuah batasan untuk *polluter* secara kurang fleksibel dalam mencapai tujuan lingkungan, pendekatan pasar menyediakan bagi *polluter* suatu pilihan dalam pencapaian lingkungan menggunakan disinsentif

yang lebih efektif. Pendekatan pasar menyediakan fleksibilitas pada perusahaan untuk menentukan tingkat kelestarian lingkungan yang diusahakan sesuai kemampuan mereka, dengan pandangan pengenalan disinsentif ekonomi yang mereka harapkan untuk dibayarkan.

Pendekatan pasar adalah berbasis pada insentif yang berarti usahanya mendorong praktek konservasi atau strategi pengurangan polusi dengan memaksa pemolusi untuk mengikuti aturan yang spesifik. Banyak instrumen kebijakan yang dapat mencapai hal tersebut, contohnya adalah biaya untuk pemolusi mengeluarkan polusi atau pajak yang dibebankan pada polusi. Instrumen-instrumen tersebut diharapkan dapat membawa pada pasar yang alami yang memaksa pemolusi mengoptimalkan keputusannya dan akan menguntungkan lingkungan (Callan dan Janet, 2007).

Peneliti melihat bagaimana perusahaan termotivasi oleh profit. Pendekatan pasar akan membuat perusahaan-perusahaan privat membuat alternatif-alternatif strategi kebijakan. Contohnya adalah ketika perusahaan dikenakan pajak lingkungan untuk setiap polusi yang dikeluarkan, maka perusahaan akan mempertimbangkan seberapa beban yang dikenakan untuk setiap polusi yang dikeluarkan. Hal tersebut disebut juga dengan *polluters-pays principle*.

Pemerintah Indonesia pada saat ini belum memberikan kebijakan dengan menggunakan pendekatan pasar. Regulasi lingkungan di Indonesia saat ini diatur oleh Undang-undang no. 32 tahun 2009 mengenai perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup. Pemerintah telah menetapkan Rencana

Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup (RPPLH) mulai dari tingkat nasional, provinsi, hingga kota atau kabupaten yang diintegrasikan dengan Rencana Pembangunan Jangka Panjang (RPJP) dan Rencana Pembangunan Jangka Menengah (RPJM). RPPLH diadakan dengan maksud penggunaan sumber daya alam dilaksanakan berdasar pada daya dukung dan daya tampung lingkungan hidup. Adapun daya tampung lingkungan hidup harus memperhatikan, (1) keberlanjutan proses dan fungsi lingkungan hidup, (2) Keberlanjutan produktivitas lingkungan hidup, dan (3) Keselamatan, mutu hidup, dan kesejahteraan masyarakat.

Dalam RPPLH tersurat mengenai pengendalian pencemaran dan atau kerusakan lingkungan hidup yang meliputi pencegahan, penanggulangan, dan pemulihan. Dalam pencegahan pencemaran lingkungan hidup pemerintah telah menetapkan tiga belas instrumen yang salah satu diantaranya adalah instrumen ekonomi lingkungan hidup. Instrumen ekonomi lingkungan hidup yang dimaksud adalah meliputi perencanaan pembangunan dan kegiatan ekonomi, pendanaan lingkungan hidup, dan insentif maupun disinsentif.

Kebijakan pemerintah dengan beracuan pada insentif maupun disinsentif merupakan kebijakan melalui pendekatan pasar atau *market approach*. Kebijakan penanggulangan pencemaran lingkungan dengan menggunakan pendekatan pasar telah banyak dilakukan di negara-negara maju seperti Amerika Serikat. Salah satu keuntungan dengan menggunakan pendekatan pasar dalam mengurangi eksternalitas adalah menyediakan bagi polluter suatu pilihan dalam

pencapaian lingkungan menggunakan disinsentif yang lebih efektif, dalam kata lain lebih fleksibel guna mencapai keseimbangan.

Meski dalam perundangan-perundangan telah diatur mengenai regulasi lingkungan menggunakan pendekatan pasar, namun kenyataannya pemerintah belum menerapkan kebijakan tersebut. Dalam UU No. 32 tahun 2009, pengendalian pencemaran lingkungan hidup mengenai instrumen ekonomi lingkungan hidup lebih lanjut diatur dalam peraturan pemerintah yang hingga kini belum terbit. Menurut rilis dari Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan peraturan pemerintah tersebut masih dalam tahap pembahasan rancangan dan pada Januari 2015 lalu yaitu tahap konsultasi publik.

Beberapa yang dibahas dalam rancangan peraturan pemerintah mengenai instrumen ekonomi lingkungan hidup adalah mengenai penerapan pajak, retribusi, dan subsidi di bidang lingkungan. Hal tersebut menarik untuk dibahas karena pemerintah akan memulai menggunakan pendekatan pasar dalam mengurangi eksternalitas negatif lingkungan. Berdasarkan teori jauh sebelumnya Coase dan Pigou telah membentuk suatu penyelesaian mengenai eksternalitas, keduanya juga menggunakan pendekatan pasar. Di mana Coase lebih menekankan kepada hak kepemilikan sedangkan Pigou memilih menarik pajak yang dikenal dengan pajak pigouvian.

Pada pendekatan Coase peran dari hasil probabilistik dan harapan di antara pemain tidak kalah penting dalam mempengaruhi strategi mereka dan potensi kerjasama. Seperti yang ditunjukkan oleh Cooter (1982), strategi yang dipilih oleh masing-masing pemain tergantung pada penilaiannya pada

probabilitas subjektif dari berbagai kejadian dan hasil yang memiliki hubungan yang sesuai secara relatif terhadap strategi lawannya. Jadi beberapa spesifikasi sebuah prioritas dari mekanisme untuk membentuk harapan mereka adalah bagian yang relevan dari permainan tawar-menawar dalam proses negosiasi Coasean.

Dalam kenyataan perkembangan teorema Coase dan Pigou dalam mengatasi eksternalitas masih menyisakan ketidakefisienan dan *inequity*. Pada 2007 Leonid Hurwicz, Eric Maskin, dan Roger Myerson memenangkan nobel di bidang ekonomi dengan mengangkat teori desain mekanisme. Menurut Mehafty (2007) teori desain mekanisme dapat mengoreksi eksternalitas yang ada, mengkalibrasi proses ekonomi yang ada untuk disesuaikan. Desain mekanisme dapat berupa kombinasi pajak, kredit, maupun peraturan perundangan yang pada akhirnya mengubah ekuilibrium dinamika pada pasar. Pada studi ini akan fokus membahas mengenai disinsentif pajak bagi perusahaan-perusahaan.

Mehaffy (2007) menjelaskan bahwa teori desain mekanisme merupakan sebuah bentuk dari teori permainan yang lebih dulu banyak dikenal. Desain mekanisme adalah sebuah pemahaman hasil yang dimungkin dari sebuah kebijakan yang dikeluarkan. Desain mekanisme menjawab efek dari sebuah permainan, jadi pengambil kebijakan dapat mengubah peraturan permainan sehingga mendapatkan hasil yang diinginkan.

Hal di atas dapat dianalogikan seperti seorang ibu yang memberikan sebuah kue kepada kedua anaknya tanpa membaginya. Sang ibu membiarkan kedua anak tersebut untuk membaginya secara mandiri. Jika diasumsikan kedua anak tersebut menginginkan utilitas paling besar maka anak yang menerima tugas

untuk memotong kue akan memotong bagian yang lebih besar dan langsung mengambil untuk dirinya sendiri.

Guna menghindari disparitas yang ada maka ibu tersebut akan melakukan intervensi bagaimana cara memotong kue yang adil. Aksi dari ibu tersebut merupakan analogi dari peraturan pemerintah yang menggunakan pendekatan top-down. Sang ibu membuat aturan bahwa salah seorang anak boleh memotong kue namun yang mengambil kue bagian kue pertama adalah anak yang lain.

Berdasarkan desain mekanisme yang dibuat analogi seorang ibu di atas maka dalam kegiatan ekonomi pemerintah dapat memberlakukan sebuah kebijakan yang nantinya menghasilkan efisiensi dan keadilan. Kebijakan pemerintah yang diberlakukan akan menciptakan kesejahteraan maksimum yang tidak menyebabkan menurunnya efisiensi. Hal ini dapat terjadi apabila pemerintah mengaplikasikan desain mekanisme dalam pembuatan kebijakan.

Setiap pelaku ekonomi memiliki tujuannya masing-masing. Para pengusaha memiliki perilaku yang bersifat rasional dan *self-interest*. Pengusaha tersebut memiliki fungsi tujuan untuk memaksimalkan utilitas dan *welfare* bagi dirinya sendiri. Sementara itu, untuk dapat memaksimalkan hal tersebut maka pengusaha menginginkan perusahaannya dikenakan pajak yang kecil akibat dari adanya eksternalitas yang dihasilkan oleh perusahaan tersebut. Pemerintah, sebagai pemimpin yang rasional, berkepentingan untuk memberikan pelayanan publik yang baik bagi masyarakat. Oleh karena itu, pada titik ini akan tercipta

keseimbangan keduanya dengan mengasumsikan pasar environmental tersebut bekerja sebagai pasar untuk barang publik.

Masalah akan muncul ketika asumsi yang mengakibatkan kegagalan pasar sektor publik diperkenalkan pada model pasar environmental. Salah satu contohnya adalah eksternalitas. Eksternalitas timbul karena tindakan konsumsi atau produksi dari satu pihak mempunyai pengaruh terhadap pihak lain dan tidak ada kompensasi yang dibayar oleh pihak yang menyebabkan atau kompensasi yang diterima oleh pihak yang terkena dampak tersebut. Ada dua syarat terjadinya eksternalitas, yaitu : (1) adanya pengaruh dari suatu tindakan (2) tidak adanya kompensasi yang dibayarkan atau diterima. Eksternalitas dapat timbul akibat tindakan konsumsi.

Pengenaan pajak lingkungan dalam hal instrumen ekonomi lingkungan meski belum diterapkan menjadi menarik untuk dibahas dalam penelitian ini karena dapat menjadi rekomendasi kebijakan bagi pemerintah sebelum mengesahkannya menjadi peraturan pemerintah. Sesuatu yang belum pernah dilakukan dapat dibahas dengan beberapa pendekatan, salah satunya menggunakan pendekatan eksperimental.

Adapun desain mekanisme yang dirancang dengan mengenakan pajak bagi perusahaan agar mematuhi batas maksimal polusi yang diijinkan. Apabila perusahaan mematuhi batas minimal polusi berupa karbon yang diijinkan maka mereka akan dikenakan pajak yang rendah. Sedangkan perusahaan mematuhi batas maksimal polusi berupa karbon yang diijinkan maka mereka akan dikenakan pajak yang tinggi. Pemantauan dilakukan oleh pihak kementerian lingkungan

hidup dan kekhutanan untuk memberikan tanda bahwa perusahaan telah mematuhi peraturan ambang berpolusi maksimal. Kelebihan dari desain ini adalah biaya pemantauan dari pihak pemerintah akan menjadi relatif lebih rendah.

Subyek dari pajak lingkungan adalah perusahaan pencemar, sedangkan objek dari pajak lingkungan adalah emisi. Perhitungan emisi akan di-*proxy*-kan dengan output yang dihasilkan perusahaan. Dalam praktiknya sulit untuk menghitung pengenaan pajak lingkungan berdasarkan emisi. Secara teoritis emisi bisa dihitung dengan mem-*proxy*-kan sebagai output di mana output dan emisi berbanding lurus. Apabila output perusahaan meningkat, secara otomatis emisi yang dihasilkan perusahaan tersebut juga meningkat.

Terdapat 2 (dua) asumsi dasar dalam penelitian ini, yaitu sebagai berikut :

1. Output berbanding lurus dengan emisi. Di mana output betul-betul terikat dengan emisi, karena jika perusahaan akan meningkatkan output maka secara bersamaan emisi akan meningkat pula.
2. Tidak ada perubahan teknologi. Di mana teknologi dari tahun ke tahun tetap tidak mengalami perubahan.

Apabila pemerintah hanya menggunakan kebijakan membatasi polusi saja, pemerintah akan keluar biaya pemantauan begitu besar. *Transaction cost* untuk melakukan kegiatan intervensi tersebut sangatlah besar, dan perilaku perusahaan juga akan cenderung menyembunyikan tingkat polusi yang melebihi ambang yang diizinkan. Disinsentif berupa pajak merupakan salah satu jalan bagaimana agar perusahaan mau mengurangi limbahnya berupa karbon dan

melapor sendiri kepada pemerintah. Bagi perusahaan pajak yang rendah akan membuat usahanya lebih berkembang dari para pesaingnya, mereka akan melakukan hitung-hitungan dengan biaya modal yang mereka lakukan semisal dengan menggunakan teknologi atau material yang lebih ramah lingkungan. Beberapa hal yang menjadi dikhawatirkan adalah ketika perusahaan menggunakan jalan curang, seperti menyuap petugas pemantau dari pemerintah. Namun dalam studi ini peneliti menyederhanakan masalah bahwa kemungkinan tersebut diasumsikan tidak terjadi, semua perilaku pada pemain yang terlibat adalah rasional. Pengusaha berusaha memenangkan kompetisi pasar serta mau kooperatif dan pihak pemerintah berusaha menjaga lingkungan sesuai amanat yang ia emban.

1.2 Rumusan Masalah

Salah satu kebijakan intervensi yang dapat dilakukan oleh pemerintah untuk mengatasi eksternalitas adalah pajak lingkungan. Sasaran utama dari pajak lingkungan tersebut adalah untuk mencegah atau mengurangi degradasi dari lingkungan dan efek berbahaya yang bisa berakibat pada kesehatan manusia dan makhluk hidup lainnya (Moose, 2014).

Indonesia belum memiliki regulasi mengatasi eksternalitas negatif lingkungan dengan pendekatan pasar. Berkaitan dengan itu pemerintah sedang merancang peraturan pemerintah mengenai hal tersebut. Berdasarkan latar belakang tersebut, maka pertanyaan penelitian yang diajukan adalah:

Bagaimana respon dari pihak privat apabila terdapat suatu kebijakan dari pemerintah berupa pengenaan pajak lingkungan dalam hal produksi guna mengurangi degradasi lingkungan?

1.3 Tujuan dan Kegunaan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang ada, maka tujuan penelitian ini adalah menganalisis respon pihak privat dalam hal ini pemilik atau manager perusahaan dengan adanya kebijakan pemerintah berupa pajak lingkungan.

Kegunaan penelitian ini adalah bagi pemerintah dapat menjadi sebuah saran rekomendasi kebijakan yang perlu dilakukan guna merumuskan kebijakan pengurangan degradasi lingkungan. Bagi akademik, penelitian ini diharapkan dapat memperkaya khasanah ilmu pengetahuan yang berkaitan dengan regulasi lingkungan. Bagi peneliti diharapkan dapat meningkatkan pengetahuan serta dapat membantu dalam perkembangan penelitian mengenai eksternalitas.

1.4 Sistematis Penelitian

Penelitian ini disusun dengan sistematika bab yang terdiri dari lima bab, yaitu sebagai berikut : BAB I Pendahuluan, BAB II Telaah Pustaka, BAB III Metode Penelitian, BAB IV Hasil dan Pembahasan serta BAB V Penutup.

Bab I menguraikan latar belakang masalah mengapa topik penelitian ini diambil, kemudian diformulasikan dalam rumusan masalah penelitian, terdapat juga pembahasan mengenai tujuan dan kegunaan penelitian serta sistematika penulisan.

Bab II menguraikan landasan teoritis yang menjelaskan teori-teori yang mendukung dari perumusan hipotesis, dan didukung dengan penelitian terdahulu. Kemudian terdapat teori permainan mengenai eksperimen yang dilakukan.

Bab III menjelaskan mengenai metode eksperimen dan bagaimana desain serta prosedur dari eksperimen yang dilakukan dalam penelitian ini.

Bab IV menguraikan tentang hasil eksperimen. Analisis data dilakukan untuk menyederhanakan data ke dalam bentuk yang mudah dibaca dan diinterpretasikan. Kemudian setelah data dianalisis, dalam pembahasan dijelaskan implikasi dari hasil analisis data dan interpretasi yang dibuat dalam penelitian ini.

Bab V Menguraikan kesimpulan, saran dan keterbatasan penelitian. Kesimpulan adalah penyajian secara ringkas apa yang telah diperoleh dari pembahasan. Saran merupakan masukan bagi penelitian mendatang. Keterbatasan penelitian adalah apa saja kekurangan dari penelitian sehingga tidak menghasilkan penelitian yang optimal.