

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pembangunan ekonomi adalah suatu proses multidimensional yang mencakup berbagai perubahan mendasar atas struktur sosial, sikap masyarakat, dan institusi nasional, namun, tetap mengejar pertumbuhan ekonomi, penanganan ketimpangan pendapatan, dan kemiskinan (Todaro, 2005). Haris (2000) berpendapat bahwa pembangunan ekonomi harus berkelanjutan secara lingkungan. Pernyataan tersebut berarti bahwa pembangunan ekonomi harus memelihara kestabilan sumber daya, menghindari eksploitasi sumber daya, dan menghindari eksploitasi fungsi penyerapan lingkungan. Pemeliharaan yang dimaksud adalah pemeliharaan keanekaragaman hayati, stabilitas ruang udara, dan fungsi ekosistem yang bukan sumber-sumber ekonomi. Pembangunan ekonomi yang memperhatikan aspek sumber daya alam dan lingkungan memiliki *trade-off* antara proses produksi makanan, konsumsi sumber daya, dan proses membersihkan polusi (Meadows *et.al*, 1972:86). Meadows *et.al* mengatakan bahwa pertumbuhan ekonomi dan populasi memiliki keterbatasan yang diakibatkan oleh keberadaan; produksi makanan, sumber daya tak terbarukan, dan polusi. Bagaimanapun juga populasi dan pertumbuhan ekonomi merupakan penyebab kelangkaan sumber daya dan kerusakan lingkungan.

Pada dasarnya, antara aktivitas ekonomi dan polusi memiliki hubungan yang terangkum dalam konsep *zero pollution* yang mengatakan bahwa terdapat

kemungkinan untuk menjadikan tingkat polusi sebesar nol walaupun aktivitas ekonomi masih ada atau masih berlangsung, yaitu dengan menggunakan kontrol teknis (Pearce dan Turner, 1990). Kontrol teknis yang dimaksud dapat berupa pengawasan maupun pengendalian terhadap jumlah polusi. Polusi (atau pencemaran) adalah hasil ketika berapapun jumlah residu yang masuk ke dalam lingkungan, namun, ada yang mengatakan bahwa polusi adalah sesuatu yang terjadi hanya ketika kualitas ambien dari lingkungan menurun atau menurunnya kemampuan absorpsi lingkungan (Field dan Olewiler, 2005:32). Salah satu bentuk polusi adalah polusi udara atau emisi.

Berdasarkan Peraturan Menteri (Permen) Negara Lingkungan Hidup RI Nomor 07 Tahun 2012 pasal 1 huruf d, "*emisi adalah zat, energi, dan/atau komponen lain yang dihasilkan dari suatu kegiatan yang masuk dan/atau dimasukkan ke dalam udara ambien yang mempunyai dan/atau tidak mempunyai potensi sebagai unsur pencemar*". Field dan Olewiler (2005) mengatakan bahwa emisi merupakan bagian residu dari proses produksi atau konsumsi yang dibuang ke lingkungan, baik secara langsung maupun setelah melalui beberapa proses *treatment*. Emisi sendiri memiliki jenis yang beragam diantaranya adalah sulfur dioksida (SO₂), nitrogen oksida (NO_x), karbon monoksida (CO), karbondioksida (CO₂), dan sebagainya. Beberapa jenis emisi termasuk dalam jenis emisi Gas Rumah Kaca (GRK), diantaranya adalah CO₂, metana (CH₄), dinitrogen oksida (N₂O), dan perfluorokarbon (PFC), yang mana jenis emisi tersebut merupakan jenis emisi yang dihasilkan oleh sektor industri. Salah satunya adalah industri semen (Pemerintah Republik Indonesia, 2014).

Saat ini, Indonesia memiliki tiga produsen semen terbesar yaitu PT Semen Gresik (atau PT Semen Indonesia), PT Indocement, dan PT Holcim (Pemerintah Republik Indonesia, 2014). Dua diantaranya yaitu PT Semen Indonesia dan PT Holcim berada di Provinsi Jawa Timur (Jatim), yaitu di Kota Gresik dan Kabupaten Tuban. Keberadaan dua produsen semen terbesar tersebut memberi pengaruh pada kondisi lingkungan di Jatim. Industri semen merupakan industri skala menengah dan besar yang dominan dan berpotensi besar melakukan pencemaran udara di Jatim (SLHD Jatim, 2010). Oleh sebab itu, keberadaan industri turut menyumbang terhadap penurunan kualitas udara (SLHD Jatim 2011).

Salah satu cara untuk melihat bahwa telah terjadi penurunan kualitas udara adalah dengan melihat jumlah konsentrasi jenis emisi, misalnya, konsentrasi CO₂. Apabila dilihat secara umum, konsentrasi CO₂ untuk wilayah Jatim masih berada di bawah standar mutu namun terjadi kecenderungan peningkatan CO₂ dari tahun 2000 sampai 2010 (BAPPEDA Jatim (2010) dalam Murniyanto *et.al.*, 2011). Jatim sendiri memiliki target penurunan emisi industri sebesar 0.06 persen (BAPPEDA Jatim, 2010). Berdasarkan pernyataan sebelumnya, Jatim perlu melakukan pengendalian emisi mengingat bahwa emisi yang berasal dari sektor industri memberikan dampak yang sangat berbahaya bagi lingkungan beserta masyarakat di dalamnya. Keberadaan emisi CO₂ dan CH₄ di udara mampu menyerap sinar matahari yang dipantulkan oleh bumi sehingga mengakibatkan peningkatan suhu permukaan bumi atau disebut *global warming* (Kamase, 2008). Kondisi bumi yang demikian dapat mengganggu kondisi ekosistem, peningkatan

ketinggian permukaan laut, anomali cuaca, dan menimbulkan bencana alam, misalnya hujan lebat berkepanjangan yang mengakibatkan banjir. Beberapa fakta tersebut menunjukkan bahwa pengendalian emisi perlu dilakukan.

Pengendalian emisi menurut Peraturan Pemerintah (PP) Presiden RI Nomor 41 Tahun 1999 adalah upaya pencegahan dan/atau penanggulangan pencemaran udara serta pemulihan mutu udara. Berdasarkan PP yang sama, pelaku industri dalam rangka pengendalian emisi, memiliki kewajiban untuk menanggung biaya penanggulangan emisi serta biaya pemulihan lingkungannya. Begitu pula perihal kebijakan pengendalian emisi, PP tersebut menyatakan bahwa penyusunan dan pelaksanaan kebijakan pengendalian emisi ditetapkan oleh kepala instansi yang dilimpahi tanggung jawab. Instansi di Jatim yang mendapat tanggung jawab tersebut adalah Badan Lingkungan Hidup (BLH) Provinsi Jatim. Pada dasarnya, baik pemerintah maupun regulasi atau kebijakan memiliki peran dalam pengendalian emisi. Fauzi (2010) mengatakan bahwa pemerintah selaku penentu kebijakan juga memiliki peran dalam pengendalian emisi, apabila kesulitan dalam menentukan tingkat pencemaran optimal.

Salah satu bentuk pengendalian emisi industri di Jatim adalah adanya penetapan kebijakan mengenai baku mutu emisi terhadap sumber tidak bergerak (unit usaha) dan penetapan target penurunan emisi (BAPPEDA Jatim, 2010). Bentuk kebijakan pengendalian tersebut tentunya berbeda antara satu wilayah dengan wilayah lainnya, sesuai dengan kondisi wilayah tersebut. Penelitian yang dilakukan oleh Friedman dan Bierbaum pada 2003 menyatakan bahwa instrumen kebijakan pengendalian emisi industri yang tepat untuk Amerika Serikat adalah

pajak karbon, perdagangan karbon, dan standar efisiensi atas teknologi. Perman *et.al.* (2003) mengatakan bahwa pajak karbon dan perdagangan karbon termasuk dalam kebijakan *command and control*, sedangkan standar efisiensi atas teknologi merupakan bagian kebijakan *economic incentives (market based)*.

Kyung-Min *et.al.* pada 2013 menyatakan bahwa salah satu bentuk pengendalian emisi yang diterapkan di China maupun Amerika Serikat adalah dengan meningkatkan penggunaan energi alternatif dan penerapan teknologi terkini. Hasilnya adalah kedua negara tersebut mampu mengurangi laju emisi terutama emisi CO₂ meski hanya mengalami sedikit pengurangan. Penggunaan energy alternatif ataupun teknologi terkini menurut Perman *et.al.* (2003) termasuk dalam kebijakan *command and control*. Terkait pengendalian emisi di China, penelitian Zhang *et.al.* pada 2014 mengatakan bahwa China harus mampu menetapkan dengan tepat harga atas CO₂ yang dihasilkan oleh setiap pemakaian energi yang menghasilkan emisi dan memberikan insentif pada alokasi sumber daya yang belum sesuai dalam perekonomian China. Baik penetapan harga emisi maupun pemberian insentif termasuk dalam kebijakan *economic incentives (market based)* (Perman *et.al.*, 2003).

Berdasarkan pemaparan sebelumnya, permasalahan beserta strategi pengendalian emisi perlu diketahui guna meningkatkan hasil kinerja pengendalian emisi di Jatim. Keterlibatan pandangan dari industri semen, pakar lingkungan, dan pemerintah juga diperlukan untuk mencapai tujuan tersebut. Salah satu metode yang dapat digunakan adalah *Analytical Network Process (ANP)*. ANP merupakan pengembangan dari metode *Analytical Hierarchy Process (AHP)* dengan

menggunakan pendekatan kualitatif yang melibatkan beberapa variabel (multi-variabel) dan kriteria (multi-kriteria) yang saling terkait (secara langsung maupun tidak langsung) dan akhirnya membentuk suatu jaringan (*network*).

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan pemaparan di atas, rumusan masalah yang dapat dikemukakan adalah sebagai berikut:

1. Apakah permasalahan dalam pengendalian emisi industri di Jawa Timur?
2. Apakah strategi kebijakan yang sesuai untuk pengendalian emisi industri di Jawa Timur dengan menggunakan metode ANP?

1.3. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, tujuan penelitian adalah:

1. Mengetahui permasalahan dalam pengendalian emisi industri di Jawa Timur.
2. Mengetahui strategi kebijakan yang sesuai untuk pengendalian emisi industri di Jawa Timur dengan menggunakan metode ANP.

1.4. Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan di atas, manfaat yang didapat adalah:

1. Manfaat Ilmiah

Memberikan informasi tentang permasalahan dan strategi kebijakan pengendalian emisi industri di Jawa Timur yang dengan menggunakan metode ANP.

2. Manfaat Kebijakan

Menjadi masukan kepada pemerintah pusat maupun institusi kelembagaan untuk mempertimbangkan permasalahan dan strategi kebijakan pengendalian emisi industri di Jawa Timur yang diperoleh melalui metode ANP dalam pengambilan keputusan.

3. Manfaat Praktis

Memberikan dorongan bagi masyarakat pada umumnya dan bagi mahasiswa pada khususnya yang berminat meneliti tentang permasalahan dan strategi kebijakan pengendalian emisi industri di Jawa Timur yang dapat diperoleh melalui metode ANP.

1.5. Sistematika Penulisan

Penulisan skripsi ini terbagi menjadi lima bagian, masing-masing saling berhubungan sesuai dengan materi pembahasan untuk mempermudah mendapat gambaran mengenai permasalahan skripsi. Sistematika penulisan disusun sebagai berikut:

BAB 1: PENDAHULUAN

Bab pertama berisi tentang latar belakang permasalahan penelitian yang membantu menciptakan rumusan penelitian. Kemudian dari rumusan penelitian dapat diketahui tujuan penelitian beserta manfaat penelitian. Sistematika penulisan juga berada di dalam Bab ini.

BAB 2: TINJAUAN PUSTAKA

Bab kedua berisi tentang teori yang mendukung dan sesuai dengan permasalahan penelitian. Disertakan pula penelitian yang telah dilakukan sebelumnya mengenai permasalahan penelitian. Pada Bab inilah terdapat kerangka berpikir penelitian.

BAB 3: METODOLOGI PENELITIAN

Bab ketiga secara garis besar berisi tentang metode yang digunakan dalam penelitian. Metodologi penelitian mencakup pendekatan; penelitian yang digunakan; jenis dan sumber data; populasi dan sampel; prosedur pengumpulan data; teknik analisis data; serta kerangka model ANP.

BAB 4: PEMBAHASAN

Bab keempat berisi tentang gambaran umum penelitian, hasil penelitian yang mencakup identifikasi permasalahan penelitian dan hasil ANP serta pembahasan yang merupakan hasil ANP.

BAB 5: PENUTUP

Bab kelima berisi tentang kesimpulan yang berasal dari pembahasan dan saran ataupun rekomendasi yang dapat diusulkan bagi pihak-pihak yang membutuhkan.