

BAB V

PENUTUP

5.1 Simpulan

Sumber daya alam dan lingkungan merupakan faktor yang berperan penting dalam pertumbuhan ekonomi suatu negara, dan sebaliknya, pertumbuhan ekonomi juga dapat memengaruhi kuantitas dan kualitas sumber daya alam dan lingkungan. Hipotesis *Environmental Kuznets Curve* (EKC) menyatakan bahwa pada tahap awal, kenaikan pendapatan (pertumbuhan ekonomi) akan menyebabkan memburuknya kualitas lingkungan, sampai pada suatu titik tertentu ketika kondisi akan berbalik memasuki tahap kedua, yaitu pada saat kenaikan pendapatan akan menyebabkan membaiknya kualitas lingkungan. Dalam diagram yang menghubungkan antara pendapatan per kapita (sebagai sumbu tegak), dan kerusakan lingkungan (sebagai sumbu mendatar), EKC digambarkan berbentuk seperti huruf U terbalik (*inverted U shape*). Beberapa penelitian menyatakan bahwa EKC terbukti seperti Kahuthu (2006), tetapi tidak sedikit penelitian yang menyimpulkan bahwa EKC tidak terbukti seperti Sahbi Farhani dan Ilhan Ozturk (2015).

Penelitian ini bertujuan membuktikan keberadaan EKC di Indonesia dengan menggunakan data panel dari 33 provinsi untuk periode tahun 2009 – 2014. Analisis regresi dilakukan untuk melihat pengaruh Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) per kapita, jumlah penduduk, dan indeks keterbukaan, terhadap tiga jenis kualitas lingkungan hidup, yaitu: indeks kualitas air, indeks kualitas udara, dan luas tutupan hutan. Hasil pengolahan data menyimpulkan bahwa EKC untuk tiga jenis kerusakan lingkungan tersebut tidak terbukti di Indonesia. Hal ini dibuktikan dari nilai *p-value* koefisien regresi variabel PDRB per kapita kuadrat pada tiga model regresi (tiga jenis kualitas lingkungan) yang lebih besar dari tingkat signifikansi 10%.

Pengaruh PDRB per kapita secara linier terbukti signifikan pada dua jenis kualitas lingkungan, yaitu indeks kualitas air dan indeks kualitas udara, masing-masing dengan tanda positif dan negatif. Meningkatnya PDRB per kapita akan

meningkatkan indeks kualitas air. Hal tersebut diduga karena kualitas sungai-sungai besar di Indonesia mulai membaik, sebab menurut Kementerian Lingkungan Hidup (2014) aktivitas manusia di sepanjang DAS (Sungai Ciliwung, Sungai Kahayan, dan lain-lain) berkurang dan kegiatan pengelolaan sungai sudah ada peningkatan. Sedangkan, meningkatnya PDRB per kapita akan menurunkan indeks kualitas udara. Kualitas udara dihitung melalui parameter kadar SO₂ dan NO₂ di udara. Kedua emisi tersebut ditimbulkan salah satunya oleh kegiatan transportasi dan kebakaran hutan. Jumlah kendaraan bermotor yang terus meningkat tiap tahunnya dan kebakaran hutan yang juga terjadi hampir terjadi setiap tahun menjadi faktor penyebab utama menurunnya kualitas udara di Indonesia.

Hasil pengolahan data juga menyimpulkan bahwa pengaruh jumlah penduduk signifikan untuk kualitas udara dengan arah negatif. Hal tersebut berarti semakin tinggi jumlah penduduk maka kualitas udara semakin menurun. Pengaruh jumlah penduduk terhadap kualitas udara seperti hipotesis penelitian ini: semakin besar jumlah penduduk, semakin besar pula aktivitas ekonomi, maka akan makin besar pula emisi (udara) yang dihasilkan.

Hasil pengolahan data menunjukkan bahwa pengaruh indeks keterbukaan terhadap tiga jenis kualitas lingkungan tidak signifikan. Hal ini diduga karena hasil produksi barang yang dihasilkan tiap provinsi lebih dominan diekspor ke luar negeri atau dikonsumsi di dalam wilayah provinsi yang bersangkutan, dibandingkan diperjual-belikan antar provinsi di Indonesia.

5.2 Saran untuk Penelitian Selanjutnya

Penelitian ini bertujuan untuk membuktikan keberadaan EKC dengan menggunakan data panel dari 33 provinsi di Indonesia, untuk kurun waktu tahun 2009- 2014. Kesimpulan penelitian adalah hipotesis EKC tidak terbukti berlaku di Indonesia. Menurut Arrow *et al.*, (1995), dan Dasgupta *et al.*, (2002), pengujian dengan menggunakan data panel dengan jangka waktu pendek memang cenderung tidak memberikan bukti berlakunya hipotesis EKC. Masing-masing wilayah memiliki struktur dan karakteristik ekonomi yang berbeda, sehingga dampak pertumbuhan ekonomi masing-masing wilayah terhadap kualitas lingkungan juga berbeda. Titik balik pada hipotesis EKC biasanya akan terbukti

pada pengamatan dengan rentang waktu beberapa dekade (Kahuthu, 2006). Oleh karena itu, penelitian-penelitian selanjutnya yang bertujuan membuktikan keberadaan EKC untuk kasus Indonesia akan lebih baik menggunakan data dengan jangka waktu yang lebih panjang.

DAFTAR PUSTAKA

- Arnanto. (2015). *Analisis integrasi pasar spasial komoditi pangan antarprovinsi di Indonesia*. Institute Pertanian Bogor.
- Arrow, K., Bolin, B., Costanza, R., Dasgupta, P., Folke, C., Holling, C., . . . Pimental, D. (1995). Economic growth, carrying capacity and the environment. *Ecological and Finance, Federal University of Juiz de Fora. Discussion Paper, 5210(268)*, 520.
- Badan Pengelola Lingkungan Hidup Daerah Provinsi Jawa Barat. (2014). *Buku Panduan Pengawasan dan Kumpulan Peraturan Pengendalian Pencemaran Lingkungan*. Jakarta: Kementerian Lingkungan Hidup.
- Badan Pusat Statistik. (2015). *Statistik DKI Jakarta*. Jakarta: BPS.
- Badan Pusat Statistik. (2015). *Statistik Indonesia*. Jakarta: BPS.
- Baldwin, R. (1992). Measurable dynamic gains from trade. *Journal of Political Economy, 100(1)*, 74-162.
- Bappenas. (2014). *Analisis Pembangunan Wilayah Provinsi Jawa Timur*. Jakarta: Bappenas.
- Bappenas. (2014). *Perkembangan Pembangunan Provinsi Kalimantan Timur*. Jakarta: Bappenas.
- Bappenas. (2014). *Perkembangan Pembangunan Provinsi Nusa Tenggara Timur*. Jakarta: Bappenas.
- Bappenas. (2014). *Perkembangan Pembangunan Provinsi Papua Barat*. Jakarta: Bappenas.
- Chichilnisky, G. (1994). North south and the global environment. *American Economic Review, 84(4)*, 74-851.
- Choi, E., Heshmati, A., & Cho, Y. (2010). An emipirical study of the relationships between CO2 emissions, economic growth and openness. *Institute for the Study of Labor Discussion Paper 5304, Korea University*.
- Cole, M., & Elliott, R. (2003). Determing the trade environment compisition effect: The role of capital, labor, and environmental regulations. *Journal Environment Economic Management, 46(3)*, 363-383.
- Dasgupta, S., Laplante, B., Wang, H., & Wheeler, D. (2002). Confronting the Environment Kuznets Curve. *Journal of Economic Perspectives, 16(1)*, 147-168.

- Farhani, S., & Ozturk, I. (2015). Causal relationship between CO2 emissions, real GDP, energy consumption, finance development, trade openness, and urbanization in Tunisia. *Environmental Sciences Pollution*, 22(1), 15663-15676.
- Farhani, S., Shahbaz, M., & Arouri, M. (2013). Panel analysis of CO2 emissions, GDP, energy consumption, trade openness, and urbanization for MENA countries. *MPRA Paper 49258*, University of Monastir.
- Forest Watch Indonesia. (2001). *Keadaan Hutan Indonesia*. Bogor, Indonesia: Global Forest Watch.
- Friedl, B., & Getzner, M. (2003). Determinants of CO2 emissions in a small open economy. *Ecological Economics*, 45(1), 133-148.
- Grossman, G. M., & Krueger, A. B. (1991). Environmental impact of the North American free trade agreement. *National Bureau of Economic Research. Working Paper 3914*.
- Grossman, G. M., & Krueger, A. B. (1995). Economic growth and the environment. *Quarterly Journal of Economics*, 2(1), 353-375.
- Gujarati, D. (2003). *Dasar-dasar Ekonometrika*. Jakarta: Erlangga.
- Han, C., & Lee, H. (2013). Dependence of economic growth on CO2 emissions. *Journal of Economic Development*, 38(1), 47-57.
- Hauff, M., & Mistri, A. (2015). Economic growth, safe drinking water and ground water storage: Examining Environmental Kuznets Curve (EKC) in India context. *Departement of Economics, Technical University of Kaiserslautern (TUK), Germany Center for the Study of Regional Development, Jawaharlal Nehru, India*.
- Hossain, M. (2011). Panel estimation for CO2 emissions, energy consumption, economic growth, trade openness, and urbanization of newly industrialized countries. *Energy Policy*, 39(1), 6991-6999.
- Kahuthu, A. (2006). Economic growth and environmental degradation in a global context. *Journal of Environment, Development, and Sustainability*, 8(5), 55-68.
- Kementerian Kualitas Lingkungan Hidup dan Kehutanan. (2013). *Indeks Kualitas Lingkungan Hidup Indonesia*. Jakarta: Kementerian Lingkungan Hidup.
- Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutana. (2011). *Indeks Kualitas Lingkungan Hidup Indonesia*. Jakarta: Kementerian Lingkungan Hidup.

- Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan. (2009). *Indeks Kualitas Lingkungan Hidup Indonesia*. Jakarta: Kementerian Lingkungan Hidup.
- Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan. (2010). *Indeks Kualitas Lingkungan Hidup Indonesia*. Jakarta: Kementerian Lingkungan Hidup.
- Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan. (2012). *Indeks Kualitas Lingkungan Hidup Indonesia*. Jakarta: Kementerian Lingkungan Hidup.
- Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan. (2014). *Indeks Kualitas Lingkungan Hidup Indonesia*. Jakarta: Kementerian Lingkungan Hidup.
- Lau, L., Chee-Keong, C., & Eng, Y. (2014). Investigation of the Environmental Kuznets Curve for carbon emissions in Malaysia: Do foreign direct investment and trade matter? *Energy Policy*, 68(1), 490-497.
- Li, P., & Tu, Y. (2013). The impacts of openness on air quality in China. *Environment and Development Economics*, 19(1), 201-227.
- Li, S., Zhang, J., & Ma, Y. (2015). Financial development, environmental quality and economic growth. *Sustainability*, 7(1), 9395-9416.
- Nowbutsing, B. M. (2014). The impact of openness on economic growth: case of Indian Ocean Rim Countries. *Journal of Economic and Development Studies*, 2(2), 407-427.
- Panayotou, T. (1993). Empirical test and policy analysis of environmental degradation at different stages of economic development. *Working Paper 238, Technology and Employment Programme, International Labour Office, Geneva*.
- Pemerintah Provinsi Kalimantan Timur. (2012). *Profil Pembangunan Kalimantan Timur*. Samarinda: Pemerintah Provinsi Kalimantan Timur.
- Respati, D. A. (2015). *Environmental Kuznets Curve: Analisis hubungan antara PDRB per kapita dan IKLH di Indonesia*. Universitas Katholik Parahyangan.
- Saboori, B., & Soleymani, A. (2011). Environmental Kuznets Curve in Indonesia, the role of energy consumption and foreign trade. *MPRA Paper 31534, School of Social Sciences, University Sains Malaysia*.
- Sambodo, T., & Lestari, E. (2012). Environmental Kuznets Curve: panel data evidence from developing countries. *Economics and Finance in Indonesia*, 60(1), 175-196.

- Shafik, N., & Bandyopadhyay, S. (1992). Economic growth and environmental quality: Time series and crosscountry evidence. *Background Paper for the World Development Report 1992, Washington DC.*
- Shao, M., Tang, X., & Zhang, Y. (2006). City clusters in China: air and surface water pollution. *Frontiers in Ecology and the Environment*, 4(7), 353-361.
- Sharma, S. (2011). Determinant of carbon dioxide emissions: empirical evidence from 69 countries. *Applied Energy*, 88(1), 376-382.
- Strutt, A. A., & Anderson, K. (2000). Will trade liberalization harm the environment? The case of Indonesia to 2020. *Environmental and Resource Economics*, 17(3), 32-203.
- The World Bank. (2007a). *Growth and CO2 Emissions: How Do Different Countries Fare*. Washington DC: Environment Department.
- The World Bank. (2014). *Carbon Pricing Readiness: Looking Ahead*. Washington DC: Environment Department.
- Tietenberg, T., & Lewis, L. (2012). *Environmental & Natural Resource Economics 9th Editions*. Pearson.
- Vasanth, V., Selvam, M., Lingaraja, K., Miencha, I. O., & Ramkumar, R. R. (2015). Testing Environmental Kuznets Curve hypothesis at firm level in India. *Journal of Sustainable Development, Canadian Center of Science and Education*, 8(8), 201-212.
- Widarjono, A. (2007). *Ekonometrika Teori dan Aplikasi*. Yogyakarta, Indonesia: Ekonisia Fakultas Ekonomi Universitas Islam Indonesia Yogyakarta.
- Yang, J. (2016). Heterogeneity analysis of the relationship between economic growth and water environmental pollution in Beijing, Tianjin, and Zhengzhou of China. *Nature Environment and Pollution Technology an International Quarterly Scientific Journal*, 15(1), 51-58.