

PENGARUH INVESTASI, KEPADATAN PENDUDUK, DAN JUMLAH TRANSPORTASI TERHADAP DEGRADASI LINGKUNGAN DI INDONESIA

David Anugerah Hasni¹, Zul Azhar²

Jurusan Ilmu Ekonomi Fakultas Ekonomi Universitas Negeri Padang

Jl. Prof. Dr. Hamka Air Tawar Padang

anugerahdavid6@gmail.com & zulazhar.unp@gmail.com

Abstract : *This research aims to prove and analyze the effect of total investment, population density and the amount of transportation on environmental degradation in Indonesia. The data used is obtained from the worbank website and the National Statistics Agency. The data used is time series data with a time sequence from 1988 to 2018. The method of analysis used in this research is multiple linear regression processed using SPSS. Based on the results of hypothesis testing, it is found that total investment and population density have no significant effect on environmental degradation in Indonesia, while the amount of transportation has a significant effect on environmental degradation in Indonesia.*

Keywords: *Environmental Degradation, Investment, Population Density and Total Transportation*

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk membuktikan dan menganalisis pengaruh investasi, kepadatan penduduk dan jumlah transportasi terhadap degradasi lingkungan di Indonesia. Data yang digunakan diperoleh website worbank dan Badan Pusat Statistik Nasional. Data yang digunakan adalah data time series dengan urutan waktu 1988 sampai dengan 2018. Metode analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah regresi linear berganda yang diolah dengan menggunakan SPSS. Berdasarkan hasil pengujian hipotesis ditemukan bahwa investasi dan kepadatan penduduk tidak berpengaruh signifikan terhadap degradasi lingkungan di Indonesia sedangkan jumlah transportasi berpengaruh signifikan terhadap degradasi lingkungan di Indonesia.

Kata Kunci: *Degradasi Lingkungan, Investasi, Kepadatan Penduduk dan Jumlah Transportasi*

PENDAHULUAN

Dalam beberapa tahun terakhir isu lingkungan selalu menempati posisi teratas sejumlah highline media di dunia termasuk Indonesia, terus terjadinya kerusakan lingkungan telah mengakibatkan berbagai masalah bagi lingkungan hidup serta kehidupan manusia secara umum. Terus berlombanya manusia untuk membangun berbagai infrastruktur seperti gedung dengan menggunakan bahan yang tidak ramah lingkungan telah mengakibatkan semakin tinggi efek rumah kaca, yang mendorong terjadinya perubahan iklim secara ekstrim (Álvarez, 2018). Dampak dari perubahan iklim adalah semakin meningkatnya bencana alam yang mengakibat sejumlah kerugian mulai dari materi maupun kerugian dalam imateri.

Selanjutnya Ortegón dan Acosta, (2019) degradasi lingkungan telah terjadi diseluruh dunia termasuk di negara berkembang khususnya dikawasan Asia. Indonesia, dan India tercatat sebagai negara dikawasan Asia dengan tingkat emisi karbon yang tinggi, dimana Jakarta mencatatkan diri sebagai salah satu kota dengan tingkat populasi tertinggi. Dampak dari tinggi pembuangan emisi karbon di Jakarta mengakibatkan 14% warga Jakarta mengalami permasalahan kesehatan yang berkaitan dengan penyakit pernapasan seperti ISPA, selain itu konsumsi udara yang buruk juga mengakibatkan punahnya sejumlah satwa, jika kondisi tersebut tidak segala ditanggulangi pemansan global yang memicu pencairan es di kutup utara dan selatan yang akan mempebesar debit air laut akan semakin tinggi, sehingga mengakibatkan dunia terancam tenggelam dan merebaknya wabah kelaparan di seluruh dunia khususnya Indonesia.

Menurut Admaja (2020) tingkat degradasi lingkungan Indonesia sudah sangat parah, hal tersebut terlihat dari indeks keamanan udara rata rata yang melewati batas aman. Degradasi lingkungan dipicu oleh berbagai aspek mulai dari rendahnya kesadaran masyarakat untuk menggunakan bahan ramah lingkungan, limbah pembuangan pabrik yang tidak dikelola dengan baik hingga semakin liarnya pembalakan hutan yang tidak terkendali. Dampak dari degradasi lingkungan mengakibatkan berbagai macam kerugian bagi umat manusia, terjadinya banjir erosi, hingga pembakaran lahan dan hutan menyebabkan semakin ekstrimnya suhu udara yang menyebabkan perubahan iklim yang drastic. Dampak perubahan iklim mengakibatkan gagalnya panen yang mendorong manusia di dunia pada umumnya dan Indonesia terancam mengalami wabah kelaparan disamping wabah Covid 19 yang tengah dihadapi masyarakat Indonesia dan dunia pada saat ini.

Menurut data Greenpeace (2020) Indonesia merupakan salah satu negara terparah yang mengalami degradasi lingkungan, hal tersebut terlihat dari fenomena yang terjadi di Kota Jakarta dan beberapa kota di Indonesia seperti Bandung dan Surabaya. Kota besar di Indonesia tersebut tidak lagi memiliki

udara yang segar untuk dapat dihirup oleh warga karena jika diamati dari Air Pollution Index (API) udara di lima kota tersebut telah berada dibawah batas aman sehingga tidak sehat lagi untuk dihirup oleh warga. Dampak yang dirasakan masyarakat akibat tingginya tingkat polusi udara adalah munculnya sakit pernapasan seperti ISPA, serta mendorong meningkatnya angka kematian ibu dan anak serta timbulnya berbagai penyakit lainnya,

Berdasarkan data yang diperoleh dari Bank Dunia diketahui rata rata tingkat emisi karbon Indonesia (CO₂) terus mengalami fluktuasi, rata rata tingkat emisi karbon di Indonesia telah melewati masa aman yang ditetapkan oleh PBB yaitu 243.043 metrik ton. Hal tersebut mengindikasikan bahwa udara yang dihirup warga Indonesia tidak lagi dimana telah terjadi degradasi lingkungan yang signifikan di Indonesia. Jika terus dibiarkan maka mengganggu keberlangsungan hidup masyarakat di dunia pada umumnya dan Indonesia pada khususnya. Data yang diperoleh tersebut terlihat pada Tabel 1 di bawah ini:

Tabel 1. Jumlah Emisi Karbon Dioksida (CO₂) di Indonesia Tahun 2009-2018.

Tahun	CO ₂ (Metrik Ton)	Laju (%)
2009	447.099	
2010	428.174	-4.23
2011	508.073	18.66
2012	526.383	3.60
2013	411.191	-21.88
2014	366.843	-10.79
2015	507.012	38.21
2016	560.679	10.58
2017	584.076	4.17
2018	614.916	5.28

Sumber: world bank (2019)

Berdasarkan Tabel 1 diketahui bahwa Indonesia memberikan sumbangan emisi CO₂ yang cukup banyak dan cukup besar dampaknya pada pencemaran udara. Posisi Indonesia menduduki urutan ke-12 terbesar menyumbang emisi karbon dunia. Terjadinya peningkatan jumlah emisi CO₂ di Indonesia tidak terlepas dari semakin banyaknya jumlah transportasi di Indonesia, serta semakin tinggi aktifitas industri yang mendorong pembuangan CO₂ menjadi semakin tinggi. Peningkatan emisi CO₂ akan mengakibatkan banyak kerugian bagi masyarakat seperti udara yang kurang bersih mengakibatkan munculnya berbagai macam penyakit pernapasan. Pembuatan karbon hasil pembakaran industri yang terencana juga mendorong muncul sejumlah wabah mematikan dan merugikan kehidupan manusia. Oleh sebab itu diperlukan cara dan strategi yang jitu yang

dapat menggugah seluruh lapisan masyarakat untuk lebih mengurangi pemanfaatan peralatan dan teknologi yang dapat meningkatkan emisi karbon. Seluruh lapisan masyarakat harus menggunakan perangkat dan teknologi yang ramah pada lingkungan.

Salah satu penyebab banyaknya emisi CO₂ adalah adanya aktivitas perusahaan. Menurut Wahyudi & Pawestri (2006), perusahaan memiliki tujuan utama yaitu mengoptimalkan nilai perusahaan. Nilai perusahaan menjadi cermin kinerja suatu perusahaan selama satu periode. Menurut Caglar (2020), menjelaskan faktor penentu emisi karbon di Prancis hasil dampak dari investasi langsung (FDI), dan keadaan ekonomi suatu negara. Terjadinya kerusakan structural yang tajam dan halus seiring pertumbuhan investasi dan upaya meningkatkan perekonomian negara terhadap kerusakan lingkungan akibat emisi karbon CO₂.

Menurut Richard (2018) mengungkapkan terjadinya peningkatan jumlah emisi karbon di Indonesia lebih disebabkan oleh aktifitas industri, yang ditandai dengan semakin banyak investasi yang masuk ke Indonesia. Aliran dana yang masuk ke Indonesia lebih banyak dalam bentuk sektor usaha khususnya usaha yang bergerak disektor manufaktur, perdagangan dan jasa. Setiap jenis industri tentu melakukan kegiatan produksi yang mengeluarkan limbah sehingga memicu terjadinya pembakaran emosi yang lebih besar.

Hingga saat ini pemerintah Indonesia terus memacu laju investasi ke Indonesia dalam rangka membuka lapangan kerja baru dan pemerataan pendapatan. Walaupun tindakan tersebut berisiko akan memperbanyak pembakaran CO₂ yang tentunya akan membuat lingkungan semakin tercemar serta memicu pemanasan global. Hasil penelitian yang membahas pengaruh investasi terhadap degradasi lingkungan telah dilakukan oleh Djafar, (2016) menemukan bahwa investasi berpengaruh positif terhadap degradasi lingkungan di Indonesia. Hasil penelitian yang sejalan juga diperoleh oleh Yuniarti, (2019) menemukan bahwa semakin tinggi investasi yang masuk ke daerah di Indonesia yang tidak menerapkan protocol lingkungan mendorong semakin meningkatnya emisi lingkungan, hasil penelitian yang berbeda diperoleh oleh Putri, (2019) menemukan bahwa investasi tidak berpengaruh signifikan terhadap degradasi lingkungan yang diukur dengan emisi karbon di Indonesia.

Selain itu menurut Shahbaz, Nasir, and Roubaud (2018) mengungkapkan salah satu penyebab terjadi degradasi lingkungan yaitu bertambahnya jumlah penduduk. Semakin banyak jumlah penduduk yang menempati suatu wilayah maka semakin meningkatnya konsumsi terhadap energi, ditambah lagi akan semakin meningkatnya aktifitas ekonomi yang dapat berdampak terhadap meningkatnya emisi CO₂ di Indonesia. Ketika energy yang dikonsumsi atau

digunakan masyarakat tidak menggunakan konsep ramah lingkungan maka kecenderungan terjadinya degradasi lingkungan di Indonesia.

Walaupun tingkat kepadatan penduduk di Indonesia masih tidak padat negara Singapura atau pun Brunai akan tetapi tingkat kepadatan penduduk di Indonesia cenderung tidak merata, dimana tingkat kepadatan tertinggi lebih terpusat di pulau Jawa, sedangkan untuk wilayah lainnya masih dianggap wajar, walaupun demikian kepadatan yang terpusat tentu juga memicu penggunaan energi secara berlebihan. Fenomena tersebut terlihat di Kota Jakarta. Menurut Blomber Riset (2019) Jakarta merupakan kota dengan tingkat polusi nomor 2 setelah New Delhi India.

Menurut Wang et al. (2020) mengungkapkan kondisi ekonomi dan jumlah penduduk memberikan pengaruh positif terhadap perubahan intensitas gas rumah kaca. Dampak meningkatnya kepadatan penduduk akan menyebabkan konsumsi energi listrik bertambah, dampak selanjutnya mengakibatkan intensitas emisi gas rumah kaca meningkat pula. Hasil penelitian lain oleh Pancasasti dan Khaerunisa, (2018) mengungkapkan bahwa pertambahan jumlah penduduk bukanlah satu faktor yang mempengaruhi terjadinya degradasi lingkungan. Selanjutnya hasil penelitian yang dilakukan oleh Zuhri, (2014) menemukan perpindahan penduduk yang mengakibatkan bertambahnya jumlah penduduk di kota besar mempengaruhi degradasi lingkungan di Indonesia.

Dalam menunjang pertumbuhan ekonomi, pemerintah terus melakukan upaya perbaikan, salah satunya dapat dilihat dari pertumbuhan sektor ril yang maju dengan pesat, Selain itu meningkatnya pembangunan mendorong muncul daerah permukiman baru sehingga pemerintah juga memperbanyak sarana transportasi yang ditandai dengan adanya produksi massal perangkat transportasi baik yang dibuat di dalam negeri atau di ekspor di luar negeri. Dengan meningkatnya pemanfaatan transportasi tentu pembangkitan emisi karbon sebagai pembuang dalam operasional mesin akan meningkat.

Hasil penelitian yang membahas pengaruh jumlah transportasi terhadap degradasi lingkungan telah dilakukan oleh Ismiyati, Marlita, dan Saidah, (2014) menemukan bahwa semakin banyak jumlah kendaraan transportasi yang beroperasi dengan bahan bakar yang kurang ramah lingkungan akan meningkatkan degradasi lingkungan. Hasil penelitian yang tidak sejalan juga diperoleh oleh Helda, (2018) yang menemukan bahwa bertambahnya kendaraan bermotor di Indonesia bukanlah satu satunya variabel yang mempengaruhi degradasi lingkungan. Selanjutnya hasil penelitian Wang et al., (2020) mengungkapkan bahwa pertumbuhan transportasi yang digunakan secara bebas oleh masyarakat berpengaruh positif terhadap degradasi lingkungan.

TINJAUAN LITERATUR

Investasi Dengan Degradasi Lingkungan

Menurut Grossman and Krueger (2013) menguraikan dampak FDI terhadap lingkungan menjadi dua efek yaitu teknik dan skala. Efek teknik yang umumnya mengacu pada pengenalan, peraturan lingkungan yang ketat dan teknologi yang lebih efisien yang dapat menguntungkan bagi lingkungan, sementara efek skala lebih mengarah pada peningkatan ukuran ekonomi seperti upaya peningkatan produksi yang pada umumnya dapat merusak lingkungan.

Chaudhary (2015) mengatakan investasi langsung (FDI) dapat memiliki tiga jenis efek pada lingkungan sebuah negara. Pertama adalah efek skala, yang dapat menjadi positif jika ada pertumbuhan ekonomi dan telah ada permintaan untuk barang lingkungan yang dapat membantu dalam menanggulangi masalah lingkungan. Hubungan antara *Foreign Direct Investment* terhadap lingkungan menurut Ross, Westerfield, and Jaffe (2012) di dasari dengan adanya perusahaan multinasional yang mengekskansi pasar dari negara maju ke negara berkembang, karena di negara berkembang memiliki sumberdaya yang murah dan tidak ketat terhadap aturan lingkungan, karena negara berkembang terbukti memiliki aturan lingkungan yang kurang ketat sehingga meningkatkan minat investor untuk menanamkan modalnya.

Kepadatan Penduduk Dengan Degradasi Lingkungan

Todaro (2006) menyatakan kerusakan lingkungan hidup yang begitu parah diberbagai tempat yang di akibatkan lonjakan dari pertumbuhan penduduk terhadap lahan yang ada, sehingga berdampak pada menyusutnya produktivitas lahan pertanian produksi pangan perkapita. Mantra (2007), menjelaskan bahwa di tahun 1971 Paul Ehrlich pada bukunya "*the population bomb*" menggambarkan penduduk dan lingkungan dalam 3 poin utama, yaitu dunia yang sudah banyak manusia, ketersediaan sumber daya yang terbatas, dan lingkungan sudah rusak dan tercemar. Tahun 1990, Paul Ehrlich merevisi buku tersebut menjadi "*the population explosion*". menjelaskan bahwa kekhawatiran dari padatnya penduduk pada tahun 1968, kini kapan pun bisa saja meletus. Hal itu merupakan dampak karena parahnya kerusakan dan pencemaran lingkungan. Dengan menerapkan model panel dinamis namun, menyelidiki hubungan antara emisi CO² dan pertumbuhan populasi bersama dengan variabel lainnya dengan total 136 Negara untuk periode data 1980-2018, ditemukan dalam jangka panjang populasi dapat memicu terjadinya peningkatan emisi CO².

Jumlah Transportasi Dengan Degradasi Lingkungan

Udara merupakan hal terpenting dalam kehidupan semua makhluk. Namun pada zaman modern ini, sejalan dengan kemajuan zaman dan berkembang

pesatnya pembangunan industri dan berkembang pesatnya transportasi di Indonesia membuat kualitas udara pun menjadi berubah yang mengakibatkan pencemaran udara, dari udara yang sehat menjadi udara yang kotor yaitu masuknya zat pencemar (berbentuk gas dan partikel kecil) ke dalam udara dalam jumlah tertentu untuk jangka waktu yang lama, sehingga dapat mengganggu kehidupan manusia, hewan dan tanaman (BPLH DKI Jakarta,2013).

Pencemaran di Indonesia, berasal dari asap transportasi. dalam beberapa kurun waktu terakhir terjadinya pelonjakan jumlah transportasi tinggi, khususnya pertumbuhan kendaraan bermotor sebanyak 30%. Sekitar lebih kurang dari 70% terdistribusi di daerah kota. Pada rentang tahun 2005 perbandingan antara jumlah sepeda motor dan penduduk di Indonesia semakin meningkat dari tahun ke tahun, sehingga mengakibatkan keadaan jalan di Indonesia semakin padat. Bukan hanya di kota besar, bahkan samapai ke pelosok daerah (WHO ,1997).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menjadi objeknya yaitu Indonesia. Data yang digunakan dari tahun 2009 sampai dengan 2018. Analisis regresi linear berganda bertujuan untuk mengaitkan dua variabel atau lebih, yaitu antara variabel independen dan variabel dependen. Dalam penelitian ini degradasi lingkungan (Y) sebagai variabel dependen sedangkan variabel independen yaitu investasi (X_1), kepadatan penduduk (X_2), jumlah transportasi (X_3) dengan melihat sejauh mana variabel independen mempengaruhi variabel dependen. Untuk menganalisis model regresi linear beganda ini menggunakan software aplikasi evIEWS 9. Persamaan regresi linear berganda untuk dari penelitian ini dapat dituliskan sebagai berikut :(Gujarati, 2010:245)

$$Y_t = \beta_0 + \beta_1 X_{1t} + \beta_2 X_{2t} + \beta_3 X_{3t} + u_t \dots \dots \dots (1)$$

Dimana :

- Y_t Degradasi lingkungan di Indonesia pada tahun i
- X_{1t} Investasi Indonesia pada tahun i
- X_{2t} Kepadatan penduduk Indonesia pada tahun i
- X_{3t} Jumlah transportasi pada tahun i.
- U_t Error term

Pengujian hipotesis dilakukan dengan menggunakan uji t-statistik dan pengujian F-statistik yang diolah dengan menggunakan bantuan program EvIEWS.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan semua variabel penelitian ini terbebasnya dari penyimpangan asumsi klasik, maka tahap selanjutnya dilakukan pengujian hipotesis. Pengujian hipotesis dapat digunakan dengan beberapa analisis regresi berganda (OLS) yang tahapan pengolahan dengan aplikasi Eviews. Berdasarkan hasil olahan data yang dilakukan dapat dilihat pada Tabel 2 dibawah ini:

Tabel 2. Hasil Pengujian Hipotesis

Keterangan	Koefisien Regresi	Sig	Alpha	Kesimpulan
(Constanta)	3.3501			
Investasi (%)	-0.0003	0.9698	0.05	Ditolak
Kepadatan Penduduk (KM)	-0.0338	0.0044	0.05	Ditolak
Jumlah Transportasi (Unit)	0.8451	0.0000	0.05	Diterima
R ²	0.932			
F-prob	0.000			

Sumber: Hasil Olahan Eviews (2020)

Sesuai dengan hasil pengujian hipotesis dapat dilihat bahwa setiap variabel penelitian yang digunakan telah memiliki koefisien regresi sehingga dapat dibuat sebuah persamaan regresi berganda yaitu:

$$Y = 3.3501 - 0.0003X_1 - 0.0338X_2 + 0.8451X_3 + \mu \quad (2)$$

Investasi terhadap Degradasi Lingkungan

Pada tahapan pengujian hipotesis pertama dengan menggunakan uji t terlihat bahwa variabel investasi memiliki nilai probability sebesar 0.9698. Dalam pengolahan data menggunakan tingkat kesalahan sebesar 0.05. Dimana hasil yang didapat dari nilai probability sebesar 0.9698 diatas tingkat kesalahan 0,05. Maka dapat disimpulkan investasi tidak menpegaruhi degradasi lingkungan di Indonesia.Sesuai dengan hasil pengujian hipotesis pertama ditemukan bahwa investasi tidak berpengaruh signifikan terhadap degradasi lingkungan di Indonesia dari tahun 1988 sampai dengan 2019. Temuan tersebut menunjukkan besar atau kecilnya investasi yang masuk ke Indonesia tidak akan mempengaruhi degradasi lingkungan. Dengan demikian hipotesis pertama ditolak. Keadaan tersebut disebabkan karena degradasi lingkungan tidak saja dipengaruhi oleh investasi , mengingat pemerintah mengajukan persyaratan yang ketat bagi investor sebelum berinvestasi di Indonesia, termasuk aturan atau prosedur yang berkaitan dengan lingkungan, akibatnya pertumbuhan investasi tidak lagi mempengaruhi degradasi lingkungan di Indonesia.

Hasil dari tahapan pengujian hipotesis pertama, sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Mensah et al., (2015) serta penelitian Adry, (2020)

mengungkapkan bahwa tidak selamanya investasi mempengaruhi peningkatan degradasi lingkungan, hal tersebut disebabkan pemerintah negara negara berkembang atau pun negara maju telah merapkan peraturan yang ketat untuk pengelolaan lingkungan, dimana pabrik yang dibiayai oleh investasi harus menggunakan bahan bahan yang ramah pada lingkungan. Selanjutnya hasil penelitian yang dilakukan oleh Ismiyati, Marlita, dan Saidah, (2014) yang mengungkapkan tidak hanya investasi domestic atau saja yang mempengaruhi degradasi lingkungan tetapi dipengaruhi oleh banyak variabel diantaranya pemanfaatan zat dan bahan yang ramah lingkungan, pembakaran transportasi bermotor hingga pembakaran rumah tangga. Selanjutnya hasil penelitian Mahmood, et al., (2020) menemukan bahwa investasi tidak berpengaruh terhadap degradasi lingkungan di sejumlah negara maju di kawasan Eropa Barat.

Kepadatan Penduduk Terhadap Degradasi Lingkungan

Berdasarkan dari hasil pengujian hipotesis yang kedua dengan menggunakan variabel kepadatan penduduk diperoleh nilai koefisien regresi bertanda negatif serta nilai probability 0.044. hasil pengolahan data menggunakan tingkat kesalahan 0.05. Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa nilai probability 0.000 dibawah tingkat kesalahan 0.05, maka disimpulkan kepadatan penduduk mempengaruhi degradasi lingkungan di Indonesia.

Sesuai dengan hasil pengujian hipotesis kedua terlihat bahwa semakin meningkat kepadatan penduduk akan semakin menurunkan degradasi lingkungan di Indonesia. Dengan demikian hipotesis kedua ditolak karena arah hipotesis yang diajukan menunjukkan dugaan bahwa kepadatan penduduk berpengaruh positif terhadap degradasi lingkungan. Hasil yang diperoleh sama dengan penelitian yang dilakukan oleh Saleem dan Gopinath, (2015). menemukan bahwa semakin bertambah jumlah penduduk disebuah daerah akan dapat mendorong menurunnya degradasi lingkungan ketika masyarakat secara bersama sama memiliki kesadaran yang kuat untuk menjaga kebersihan dan kelestarian lingkungan. Temuan penelitian yang sama juga diperoleh oleh Mensah et al., (2015) yang mengungkapkan semakin padat jumlah penduduk disebuah daerah urban dapat mengurangi risiko terjadinya degradasi lingkungan, kondisi tersebut dapat terjadi ketika kelompok masyarakat tersebut telah memiliki kesadaran lingkungan yang kuat.

Transportasi Terhadap Degradasi Lingkungan

Berdasarkan hasil pengujian parsial untuk variabel jumlah transportasi dengan menggunakan uji t-statistik untuk variabel, jumlah transportasi diperoleh nilai probability 0.000. Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa probability 0.000 jauh dibawah kesalahan 0.05, dapat disimpulkan bahwa jumlah transportasi berpengaruh signifikan terhadap degradasi lingkungan di Indonesia.

Hasil yang diperoleh pada tahapan pengujian hipotesis ketiga menjelaskan bahwa semakin banyak jumlah transportasi bermotor di Indonesia akan semakin meningkatkan tingkat degradasi lingkungan di Indonesia. Keadaan tersebut disebabkan ketika bertambahnya jumlah transportasi bermotor maka asap pembuangan bahan bakar transportasi bermotor akan semakin banyak, dimana zat pembuatan bahan bakar tersebut tentu tidak ramah lingkungan, akibat dari semakin banyak gas buangan transportasi bermotor mengakibatkan udara semakin rendah tingkat kebersihannya sekaligus memperparah degradasi lingkungan yang telah terjadi sebelum seperti adanya pembalakan hutan, semakin kecilnya lahan hutan untuk perluasan kota mengakibatkan terjadi erosi lingkungan dan udara yang membahayakan kehidupan manusia.

Hasil yang diperoleh pada tahapan pengujian hipotesis ketiga sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Yuniarti, (2019) menemukan bahwa jumlah transportasi bermotor yang semakin banyak akan meningkatkan degradasi lingkungan yang terlihat dengan semakin meningkatnya pencemaran udara. Temuan yang sama juga diperoleh oleh Zeng, (2019) menemukan bahwa jumlah transportasi bermotor berpengaruh positif dan signifikan terhadap degradasi lingkungan. Selanjutnya hasil penelitian yang dilakukan oleh Sun, (2015) yang menemukan semakin banyak jumlah transportasi bermotor yang aktif digunakan masyarakat maka akan meningkatkan degradasi lingkungan dalam bentuk pencemaran udara yang tentunya merugikan bagi masyarakat.

SIMPULAN

Sesuai dengan analisis hasil dan pembahasan hasil pengujian hipotesis maka diajukan beberapa kesimpulan penting yaitu:

1. Investasi tidak berpengaruh signifikan terhadap degradasi lingkungan di Indonesia.
2. Kepadatan penduduk berpengaruh signifikan terhadap degradasi lingkungan di Indonesia.
3. Jumlah transportasi berpengaruh signifikan terhadap degradasi lingkungan di Indonesia

Saran

Sesuai dengan uraian analisis dan pembahasan hasil pengujian hipotesis yang telah dilakukan maka diajukan beberapa saran yang dapat bermanfaat bagi:

1. Pemerintah diharapkan menerbitkan aturan yang jelas yang berkaitan dengan pengelolaan lingkungan, dimana aturan tersebut harus dibarengi dengan sanksi yang tegas bagi mereka yang melanggar aturan lingkungan tersebut. Saran tersebut penting untuk mendorong meningkatkan kesadaran

- masyarakat Indonesia dalam pengeolaan dan pemberdayaan lingkungan, sehingga degradasi lingkungan dimasa mendatang dapat terus dikurangi.
2. Pemerintah juga diharapkan bekerja sama dengan pihak terkait untuk menjadi corporate social responsibility sebagai program wajib untuk penurunan degradasi lingkungan. Selain itu pemerintah juga harus memasukan konsep go green didalam kurikulum di pendidikan menengah keatas dan perguruan tinggi. Semakin tingginya kesadaran masyarakat pada konsep sadar lingkungan maka degradasi lingkungan akan semakin menurun.
 3. Peneliti dimasa mendatang disarankan untuk menambah satu variabel lainnya yang juga mempengaruhi degradasi lingkungan serta memperpanjang waktu penelitian yang digunakan. Disamping itu peneliti dimasa mendatang diharapkan untuk mencoba menggunakan metode analisis yang berbeda dengan penelitian saat ini. Saran tersebut penting untuk meningkatkan ketepatan dan akurasi hasil penelitian yang diperoleh.

DAFTAR PUSTAKA

- Adry, M. R. (2020). Analisis PEngaruh Sosial Ekonomi Terhadap Pengelolaan Sampah di Sumatera Barat (Studi Kasus Daerah Perkotaan). *Jurnal Kajian Ekonomi Dan Pembangunan*, 2(1), 1689–1699.
- Álvarez, I. G. (2008). Environmental information: Special reference to greenhouse gas emissions in Spain. *Social Responsibility Journal*, 4(3), 378–387.
- Chaudhary, G. (2015). Chaudhary Gulshan. 2012. “Pharmacological properties of Commiphora wightii arn. bhandari – an overview”. *International Journal of Pharmacy and Pharmaceutical Sciences*, 4(January 2012).
- Djafar, R. (2016). Efektivitas Penerapan Sanksi Terhadap Penanaman Modal Asing di Indonesia Menurut Undang Undang Nomor 25 Tahun 2007. *Lex Privatum*, IV(August), 97–104.
- Emre Caglar, A. (2020). The importance of renewable energy consumption and FDI inflows in reducing environmental degradation: Bootstrap ARDL bound test in selected 9 countries. *Journal of Cleaner Production*, 264, 121663.
- Grossman, G. M., & Krueger, A. B. (2013). Economic Growth and the Environment. *Encyclopedia of Biodiversity: Second Edition*. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-384719-5.00433-0>
- Helda, N. P. (2018). Pengaruh Urbanisasi, Pertumbuhan Pdb Sektor Industri Dan Pertumbuhan Pdb Sektor Transportasi Terhadap Polusi Lingkungan Di Indonesia. *Jurnal Ekonomi Dan Kebijakan Publik Indonesia*, 5(2), 168–183.
- Ismiyati, Marlita, D., & Saidah, D. (2014). Pencemaran Udara Akibat Emisi Gas Buang Kendaraan Bermotor. *Jurnal Manajemen Transportasi & Logistik (JMTransLog)*, 01(03), 241–248.
- Mahmood, H., Alkhateeb, T. T. Y., & Furqan, M. (2020). Exports, imports, Foreign Direct Investment and CO2 emissions in North Africa: Spatial

- analysis. *Energy Reports*, 6, 2403–2409. <https://doi.org/10.1016/j.egyr.2020.08.038>
- Mensah, A. K., Mahiri, I. O., Owusu, O., Mireku, O. D., Wireko, I., & Kissi, E. A. (2015). Environmental Impacts of Mining: A Study of Mining Communities in Ghana Environmental Impacts of Mining: A Study of Mining Communities in Ghana, (July). <https://doi.org/10.12691/aees-3-3-3>
- Ortegon, K., & Acosta, P. (2019). Ecological footprint: a tool for environmental management in educational institutions. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 20(4), 675–690. <https://doi.org/10.1108/IJSHE-09-2018-0156>
- Pancasasti, R., & Khaerunisa, E. (2018). Analisis Dampak Laju Pertumbuhan Penduduk Terhadap Aspek Kependudukan Berwawasan Gender Pada Urban Area Di Kota Serang. *Tirtayasa Ekonomika*, 13(1), 130. <https://doi.org/10.35448/jte.v13i1.4231>
- Putri, L. Z. (2019). Analisis pengaruh jumlah industri, penanaman modal asing dan kemiskinan terhadap degradasi lingkungan di indonesia. *E-Jurnal Ilmu Ekonomi Universitas Bung Hatta*, 12(5), 2–4.
- Ross, S. a, Westerfield, & Jaffe. (2015). *Corporate Finance, 9th Ed.* Irwin: McGraw-Hill.
- Saleem, F., & Gopinath, C. (2015). Injustice, counterproductive work behavior and mediating role of work stress. *Pakistan Journal of Commerce and Social Sciences (PJCSS)*, 9(3), 683–699.
- Shahbaz, M., Nasir, M. A., & Roubaud, D. (2018). Environmental degradation in France: The effects of FDI, financial development, and energy innovations. *Energy Economics*, 74, 843–857.
- Sun, T. R. (2015). The Review of Physical Store Factors That Influence Impulsive Buying Behavior. *International Journal of Management, Accounting and Economics*, 2(9), 1048–1054.
- Todaro, M. (2006). Pengembangan Ekonomi Dunia Ketiga. *Edisi Kedelapan.* Jakarta: Penerbit Erlangga.
- Wahyudi, U., & Pawestri, H. P. (2006). Implikasi Struktur Kepemilikan Terhadap Nilai Perusahaan: Dengan Keputusan Keuangan Sebagai Variabel Intervening. *Simposium Nasional Akuntansi 9 Padang*, 53, 160.
- Wang, C., Zhao, Y., Wang, Y., Wood, J., Kim, C. Y., & Li, Y. (2020). Transportation CO2 emission decoupling: An assessment of the Eurasian logistics corridor. *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, 86.
- Yuniarti, D. S. (2019). Prinsip Reasonableness Dalam Penilaian Tanggung Jawab Sosial Dan Lingkungan Investor Pertambangan Menurut Hukum Investasi Internasional. *Jurist-Diction*, 2(3), 873.
- Zeng, T. (2019). Relationship between corporate social responsibility and tax avoidance: international evidence. *Social Responsibility Journal*, 15(2), 244–257.
- Zuhri, M. S. (2014). Pengaruh Faktor-faktor Demografi Terhadap Emisi Udara di Indonesia. *E-Issn 2548-1851*, 14(2), 32.