

DAMPAK NEGATIF PERTUMBUHAN PENDUDUK TERHADAP LINGKUNGAN DAN UPAYA MENGATASINYA

Akhirul¹, Yelfida Witra², Iswandi Umar³, dan Erianjoni³

¹PKB Kabupaten Pasaman, BKKBN PProvinsi Sumatera Barat

¹Mahasiswa Magister Pendidikan Geografi, Fakultas Ilmu Sosial Universitas Negeri Padang

²Prodi Magister Pendidikan Geografi, Fakultas Ilmu Sosial, Universitas Negeri Padang

*Email: yelfida.witra@yahoo.co.id

Abstract

This research method is a qualitative type by applying literature study. The results and discussion of the research show that the faster population growth will result in strong pressure on natural resources. Such as the increasing need for food, clean water, housing and so on, causing an imbalance between the supply of natural resources and human needs. With an increase in population it has an impact on the environment. Water quality is decreasing due to waste from population and industrial activities which also accelerates the decline in water quality. Mining activities can also cause water pollution, emissions from vehicles, households and industry, as well as poor filtration and quality of components which are widely used by households also aggravate urban environmental conditions. In fact, several studies conducted have proven that the environmental conditions in urban areas are getting worse over time. It is inevitable to change the function of land from agricultural land to meet people's living needs. Efforts to overcome the negative impacts of population growth can be carried out through sustainable development.

Keywords: impact, population growth, environment, sustainable development.

I. PENDAHULUAN

Negara berkembang maupun negara maju sedang menghadapi masalah kependudukan yaitu pertumbuhan penduduk yang tinggi, urbanisasi tinggi, penyebaran penduduk yang tidak merata. Masalah kependudukan tersebut juga dialami Indonesia` Negara Indonesia dari segi jumlah penduduk menempati nomor urut keempat setelah China, India, dan Amerika. Menurut Pison, G

(2019)[1] total terbanyak yang mewakili populasi terbesar dunia. (China, India, USA, Indonesia, Pakistan, Brazil, Nigeria). Dengan luas wilayah yang tetap dan jumlah penduduk yang terus ber-tambah setiap tahun mengakibatkan kepadatan penduduk di Indonesia terus meningkat dari tahun ke tahun. Berdasarkan data yang dihimpun BPS (2004), kepadatan penduduk Indonesia telah meningkat dari 62 jiwa per km² pada tahun 1971 dan meningkat tajam pada tahun 2000 dengan angka 103 jiwa per km². Bahkan pada tahun 2004 mencapai angka 115 jiwa per km² dengan rata-rata kepadatan penduduk sebesar 104 jiwa per km² dari tahun 1990 sampai 2004. Artinya, tiap 1 km² wilayah Indonesia rata-rata dihuni oleh 104 jiwa penduduk. Menurut Nyoni, T dan Bonga, WG (2019)[2] total penduduk Indonesia akan terus meningkat tajam tiga decade mendatang, hingga sekitar 341 juta orang pada tahun 2050.

Pertambahan penduduk yang cepat ini menimbulkan akibat serius terhadap keseimbangan sumber daya alam. Ehrlich dan Holdren, JP (1971)[3] menjelaskan masalah ukuran dan pertumbuhan populasi pemanfaatan dan penimpisan sumberdaya dan kerusakan lingkungan secara bersama dan secara global. Diwaktu yang sama konsumsi juga akan meningkat yang karena membengkaknya jumlah penduduk. Setiap manusia mempunyai bermacam-macam kebutuhan mulai dari yang pokok sampai pada kebutuhan pelengkap. Sedangkan semua kebutuhan yang diperlukan oleh manusia sangat banyak dan tidak terbatas, sementara itu kebutuhan yang diperlukan baru akan terpenuhi jika cadangan-cadangan sumber daya alam masih mampu dan mencukupi. Namun jika angka pertumbuhan penduduk kian melewati batas jumlah cadangan sumber-sumber kebutuhan maka pada saatnya akan terjadi suatu masa krisis. Pertumbuhan penduduk yang cepat menyebabkan terjadinya peningkatan permintaan terhadap sumber daya alam.

Penduduk yang padat suatu daerah akan menyebabkan semakin sempit ruang gerak suatu daerah, penyebabnya manusia merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari ekosistem yang dalam kehidupannya mengeksploitasi lingkungannya. Hal ini juga dijelaskan (Peacock, SH: 2018)[4] jumlah populasi yang bertambah memperkuat terjadinya kerusakan di setiap ekosistem biologis. Dengan pertumbuhan penduduk yang semakin cepat, maka akan membawa akibat kepada tekanan yang kuat terhadap sumber daya alam.

Menurut Suparmoko (2014)[5] menjelaskan barang barang sumber daya alam ini tidaklah bebas keradaannya sehingga untuk mendapatkan membutuhkan pengorbanan. Seperti meningkatnya kebutuhan pangan, air bersih, udara bersih, pemukiman dan sebagainya. Pada akhirnya akan memberikan pengaruh berkurangnya produktifitas sumber daya alam atau menurunnya kualitas lingkungan. Lingkungan hidup, sering disebut sebagai lingkungan, adalah istilah yang dapat mencakup segala mahluk hidup dan tak hidup di alam yang ada di Bumi atau bagian dari Bumi, yang berfungsi secara alami tanpa campur tangan manusia yang berlebihan. Misalnya manusia bersama tumbuhan hewan dan jasad renik menempati suatu ruang tertentu. Selain mahluk hidup dalam ruang ini juga terdapat mahluk tak hidup seperti udara, air, tanah, batu, atau benda mati lainnya Kepadatan penduduk mendorong peningkatan kebutuhan lahan, baik

lahan untuk tempat tinggal, sarana penunjang kehidupan, industri, tempat pertanian, dan sebagainya.

Akibatnya, banyak pohon dihutan yang harus ditebang untuk mendapatkan lahan yang diinginkan. Meskipun hal ini dapat dianggap sebagai solusi, sesungguhnya kegiatan itu merusak lingkungan hidup yang dapat mengganggu keseimbangan lingkungan. Jadi peluang terjadinya kerusakan lingkungan akan meningkat seiring dengan bertambahnya kepadatan penduduk. Commoner, B (1971)[6] menjelaskan bahwa pertumbuhan populasi yang cepat khususnya dinegara Negara berkembang secara bersamaan akan meningkatkan degradasi terhadap lingkungan.

Dengan pertumbuhan penduduk yang semakin cepat, maka akan membawa akibat kepada tekanan yang kuat terhadap sumber daya alam. Seperti meningkatnya kebutuhan pangan, air bersih, pemukiman dan sebagainya. Sehingga menimbulkan ketidakseimbangan antara persediaan sumber daya alam dengan kebutuhan manusia. Menipisnya sumber daya bumi dampak dari populasi yang meningkatnya pada abad 21 menyebabkan hilangnya keanekaragaman hayati (Pandey, BV dan Singh S:2020)[7]

Di antara para ahli ekonomi dan lingkungan, terdapat persepsi bahwa daya dukung sumber daya yang ada di bumi ini serba terbatas. Terdapat semacam angka maksimal penduduk bumi yang jika jumlahnya melebihi sumber daya alam yang ada, maka kebutuhan dari sebagian umat manusia tidak akan terpenuhi karena sumber daya yang ada tidak mampu memenuhi kebutuhan hidup penduduk yang begitu besar. Menurut Todaro (2003), [8] persepsi tersebut bisa benar, bisa juga begitu cepat, yang disertai dengan migrasi desa-kota, menyebabkan laju pertumbuhan populasi yang sangat tinggi di daerah perkotaan, bahkan kadang-kadang mencapai dua kali lebih tinggi daripada laju pertumbuhan penduduk nasional. Kehidupan manusia tidak lepas dari alam. Untuk menjaga kelangsungan hidupnya, manusia melakukan eksploitasi yang mendorong peningkatan kebutuhan akan lahan untuk pemukiman serta sumber daya alam. Ketidakseimbangan antara penambahan penduduk dan peningkatan produksi pangan akan memengaruhi kualitas hidup manusia. Namun, eksploitasi alam secara berlebihan tanpa mempertimbangkan peningkatan kelestarian terhadap alam tentunya akan membawa malapetaka bagi generasi selanjutnya Berdasarkan permasalahan maka penulis tertarik melihat lebih jauh tentang dampak pertumbuhan penduduk terhadap lingkungan.

II. METODE PELAKSANAAN

Metode penelitian ini merupakan jenis kualitatif dengan menerapkan studi kepustakaan.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Dampak pertumbuhan penduduk terhadap air bersih

Air adalah salah satu sumber daya alam yang sangat besar manfaatnya bagi manusia. Selain untuk diminum, air juga diperlukan untuk menjaga kebersihan pakaian, badan, dan lingkungan. Tumbuh-tumbuhan dan hewan ternak juga memerlukan air. Samekto, C dan Winata,ES(2010)[9] menjelaskan air merupakan salah satu sumber daya alam yang memiliki fungsi sangat penting bagi kehidupan seluruh makhluk hidup.

Dengan peningkatan jumlah penduduk menyebabkan peningkatan kebutuhan air. Meskipun 2/3 dari permukaan bumi berupa air, namun tidak semua jenis air dapat digunakan secara langsung. Semakin banyak orang didunia dengan kebutuhan semakin kompleks semua membutuhkan ruang untuk hidup, air adalah kebutuhan penting (Hardati,P dan Setyowati,D: 2019).[10] Oleh sebab itu persediaan air bersih yang terbatas dapat menimbulkan masalah yang cukup serius. Cadangan air di dalam tanah semakin lama semakin berkurang karena kawasan yang tertutup aspal dan beton yang membuat air tidak dapat meresap ke lapisan tanah, akibatnya sering terjadi kekurangan air pada musim kemarau.

PAM dalam memenuhi kebutuhan air banyak memanfaatkan air tanah. Dengan meningkatnya jumlah penduduk, maka juga menyebabkan menipisnya persediaan air tanah yang dimanfaatkan oleh PAM. Pertumbuhan penduduk disuatu daerah berpengaruh terhadap komponen lingkungan seperti lahan, air bersih, dll (Rosyidie, A: 2013)[11] Karena dengan bertambahnya penduduk kebutuhan terhadap pemukiman tempat usaha juga semakin besar, sehingga tanah banyak yang dibeton sehingga menyebabkan berkurangnya daerah resapan air. Air hujan akan mengalir terus kesungai dan kembali kelaut tanpa meresap kedalam tanah. Kegiatan industri pun ada yang belum memiliki system pengolahan limbah yang baik, hal itu juga mempengaruhi kualitas air tanah.

Seiring dengan pertambahan penduduk yang cepat mutu air semakin menurun karena limbah dari aktivitas penduduk dan industry turut mempercepat menurunnya kualitas air. Kegiatan penambangan juga dapat menyebabkan tercemarnya air. Pencemaran air, misalnya, sebagian besar terjadi karena pembuangan limbah rumah tangga ke sungai yang tidak diolah dengan baik sehingga kualitas air sungai mengalami penurunan bahkan mencapai level yang berbahaya bagi makhluk hidup yang berada didalamnya. Herlambang (2006)[12] menjelaskan pesatnya pertumbuhan penduduk dinegara berkembang menyebabkan pencemaran disungai dan badan air lainnya.

Data Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan dari hasil pemantauan kualitas air bahwa di tahun 2016 lokasi sample di 918 titik pada 122 sungai di Indonesia, 68% kondisi air sungai di Indonesia dalam kategori cemar berat. Mengacu pada Peraturan Pemerintah RI Nomor 82 Tahun 2001 tentang Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran Air bahwa dampak negatif pencemaran air memerlukan nilai (biaya) untuk pemulihan kualitas lingkungan baik sisi ekonomis, ekologis dan sosial budaya 82 Tahun 2001 tentang Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran Air dampak negatif

3.2. Dampak pertumbuhan penduduk terhadap ketersediaan udara bersih

Menurut WHO peningkatan pencemaran udara berasal dari kendaraan bermotor, industri, pertanian dan pembakaran sampah. Emisi udara merupakan emisi gas buang yang dilepaskan ke udara yang dihasilkan dari penggunaan energi. Emisi udara diukur menggunakan proksi emisi CO₂ yang diperoleh dengan menjumlahkan seluruh emisi CO₂ yang dihasilkan dari penggunaan energi oleh beberapa sumber, yaitu generator listrik, sektor industri, sektor rumah tangga dan bisnis, transportasi, serta sumber-sumber lainnya. Alasan digunakan CO₂ sebagai proksi karena mempunyai kontribusi terbesar terhadap polusi udara. Emisi udara dinyatakan dalam satuan juta ton. Polusi udara menjadi masalah serius di seluruh dunia. Polusi udara merupakan salah satu penyebab timbulnya pemanasan global yang mengakibatkan terjadinya perubahan iklim.

Pemanasan global bersumber dari emisi Gas Rumah Kaca (GRK) yang disebabkan kenaikan konsentrasi gas karbon dioksida (CO₂) karena kenaikan pembakaran Bahan Bakar Minyak (BBM), batu bara, dan bahan bakar organik lainnya yang melampaui kemampuan tumbuhan-tumbuhan dan laut untuk mengabsorbsinya. Hal ini akan mengakibatkan suhu permukaan bumi meningkat dan menimbulkan perubahan iklim yang sangat ekstrim di bumi. Dampak dari peningkatan suhu permukaan bumi adalah terganggunya hutan dan ekosistem lainnya, sehingga mengurangi kemampuannya untuk menyerap CO₂ di atmosfer. Pemanasan global juga mengakibatkan mencairnya gunung-gunung es di daerah kutub yang dapat menimbulkan naiknya permukaan air laut. Kondisi ini menimbulkan ancaman dan pengaruh yang sangat besar bagi negara kepulauan seperti Indonesia. Salah satu ancaman yang sangat besar adalah potensi terjadinya tsunami dan hilangnya beberapa pulau kecil (BPK RI, 2007). Karbon dioksida adalah gas rumah kaca terpenting penyebab pemanasan global yang sedang ditimbun di atmosfer karena kegiatan manusia. Konsentrasinya di atmosfer telah naik dari masa pra-industri yaitu 278 ppm (*parts-permillion*) menjadi 379 ppm pada tahun 2005. Sumbangan utama manusia terhadap jumlah karbon dioksida dalam atmosfer berasal dari pembakaran bahan bakar fosil, yaitu minyak bumi, batu bara, dan gas bumi (Pudjiatmoko, 2005). [14]

Menurut Cahyono (2008) [15], pemanasan global terjadi akibat terlampau banyaknya gas polutan di udara. Sekitar 23 persen CO₂ berasal dari penyusutan hutan dan selebihnya dari pembakaran bahan bakar fosil, sehingga makin banyak panas yang terperangkap di atmosfer bumi. Sumber lain adalah penyusutan luas kawasan hutan atau deforestasi. Karbon dioksida juga terkandung dalam jumlah besar pada pohon sehingga kebakaran dan penebangan hutan menyebabkan meningkatnya konsentrasi GRK. Tingkat deforestasi dan kebakaran hutan yang cukup tinggi menempatkan Indonesia berada di peringkat tiga penyumbang emisi gas buang CO₂ di dunia setelah Amerika Serikat dan Republik `Alam. MM, dkk (2019) menjelaskan hasil CO₂ telah meningkat secara signifikan secara statistik di Negara India, Cina, dan Brazil.

Di daerah perkotaan, sumber utama polutan yang mempengaruhi emisi udara berasal dari industri dan kendaraan bermotor. Menurut Yusat, Y (2003) [16] banyak kota-kota di dunia dilanda permasalahan lingkungan paling tidak adalah

memburuknya kualitas udara Industrialisasi se-bagai motor penggerak pembangunan ekonomi mempunyai efek ganda yang saling berlawanan, yaitu efek positif bagi pendapatan masyarakat dan pe-nyediaan barang dan jasa serta efek negatif bagi lingkungan. Pengaruh ne-gatif industrialisasi terhadap lingkungan terjadi dalam dua cara. Pertama, industrialisasi membutuhkan ketersediaan sumberdaya yang memadai, ter-masuk sumberdaya alam sehingga me-nyebabkan terjadinya depisit sumber-daya alam. Kedua, industrialisasi merupakan salah satu determinan utama bagi pencemaran lingkungan, yaitu polusi udara, polusi air, dan defores-tasi.

Secara umum, masalah pendu-duk yang paling utama dalam pemba-ngunan adalah laju pertumbuhan pen-duduk yang tinggi. Tingginya jumlah dan laju pertumbuhan penduduk serta tingkat urbanisasi ini harus mendapat perhatian secara khusus terkait dam-paknya terhadap pemanasan global ka-rena menurut BPK RI (2007), peningkatan polusi udara disebabkan pening-katan pertumbuhan penduduk dan laju urbanisasi yang mendorong pertum-buhan kendaraan bermotor, penurunan ruang terbuka hijau, perubahan gaya hidup yang mendorong pertumbuhan konsumsi energi, ketergantungan ke-pada minyak bumi sebagai sumber energi, serta kurangnya kesadaran ma-syarakat mengenai pencemaran udara dan pengendaliannya.

Cepatnya laju per-tumbuhan penduduk dan perkembang-an kegiatan ekonomi di negara-negara berkembang cenderung mengakibatk-an kerusakan lingkungan hidup yang sangat luas dan semakin luasal. Emisi dari kenda-raan, rumah tangga, dan industry.serta buruknya fertilisasi dan kualitas kom-por yang banyak dipakai oleh rumah tangga turut memperparah kondisi lingkungan perkotaan. Bahkan bebe-rapa penelitian yang dilakukan mem-buktikan bahwa kondisi lingkungan hidup di daerah perkotaan semakin la-ma semakin buruk. Selain itu, menurut Bappenas (2006) urbanisasi yang terjadi pada akhirnya hanya akan meningkatkan kebutuhan akan transportasi dan peru-mahan, yang pada akhirnya akan me-ningkatkan polusi udara.

Untuk meng-hindarkan urbanisasi yang berlebihan pemerintah perlu mengerem laju per-tumbuhan penduduk, mendorong pe-laksanaan pembangunan dan muncul-nya berbagai kesempatan kerja di berbagai sektor di pedesaan, sehingga penduduk pedesaan tidak perlu lagi`Diperkirakan pada tahun 2030, jumlah pabrik di daerah perkotaan pa-da negara-negara berkembang akan meningkat 600 persen dari jumlah yang ada sekarang yang berarti akan meningkatkan polusi udara berlipat ganda, dengan asumsi tingkat tekno-logi yang digunakan tidak berubah. Asumsi ini diperlukan karena kita ti-dak pernah tahu kemungkinan yang terjadi pada masa yang akan datang tercipta sebuah teknologi yang dapat mengurangi tingkat polusi udara di dunia Kemerosotan kua-litas lingkungan tersebut bahkan ber-langsung lebih cepat dari laju pertum-buhan penduduk

3.3. Dampak Pertumbuhan penduduk terhadap lahan pertanian

Todaro (2003)[17] menyatakan bahwa degradasi lingkungan hidup yang sedemikian parah di berbagai tempat akibat tekanan lonjakan pertumbuhan penduduk terhadap lahan yang ada, telah menyusutkan tingkat produktivitas lahan pertanian produksi pangan perkapita. Bertambahnya jumlah penduduk di suatu daerah disebabkan oleh faktor alami yaitu kelahiran dan kematian. Selain faktor alami juga dipengaruhi oleh faktor migrasi. Jumlah penduduk akan berpengaruh terhadap persediaan bahan makanan dan tempat tinggal. Meningkatnya jumlah penduduk menyebabkan kebutuhan akan lahan juga semakin meningkat. Alih fungsi lahan dari lahan pertanian untuk memenuhi kebutuhan hidup penduduk tidak dapat dihindarkan.

Peningkatan jumlah penduduk akan menyebabkan kebutuhan akan pemukiman dan sarana prasarana umum semakin meningkat pula, dan hal ini akan berimbas pada kecenderungan konversi lahan pertanian menjadi lahan non pertanian mengalami percepatan. Sehingga banyak lahan pertanian seperti lahan persawahan dan perkebunan yang dialihfungsikan menjadi areal perumahan, pabrik, wilayah perkantoran, rumah sakit, dan lain sebagainya. Ketika jumlah penduduk semakin meningkat, maka luas areal pertanian yang dialihfungsikan juga semakin besar, hal ini akan mengakibatkan hasil produksi pertanian menurun yang pada puncaknya akan menyebabkan suatu negara terpaksa melakukan pengimporan bahan baku pangan untuk negaranya.

Di Indonesia sendiri, berdasarkan data dari tata ruang pertahanan, alihfungsi lahan pertanian telah mencapai 100.000 hektar per tahun. Sedangkan kemampuan pemerintah untuk mencetak lahan sawah baru hanyalah 40.000 hektar per tahunnya. Dengan demikian, telah terjadi defisit lahan sekitar 60.000 hektar per tahun. Jika pertumbuhan penduduk terus menerus terjadi, itu berarti luas lahan pertanian juga semakin sempit dan sebaliknya, jumlah bahan baku pangan yang diimpor juga akan semakin tinggi.

Adanya hubungan tekanan penduduk dengan produktivitas pertanian, maka pemerintah perlu melakukan pengendalian terhadap perubahan penggunaan lahan dari lahan pertanian ke lahan non pertanian selain itu pemerintah juga sebaiknya menyediakan lahan pekerjaan untuk penduduk agar tidak bergantung hidup hanya dari lahan pertanian dengan begitu maka daerah tersebut tidak akan mengalami tekanan penduduk terhadap lahan pertanian dan produktivitas pertanian juga akan mengalami peningkatan. Optimalisasi pemanfaatan sumber daya lahan sangat dalam mendukung pertanian dimasa yang akan datang perlu ditingkatkan (Mulyani,A,dkk:2011)[18]

3.4. Upaya mengatasi dampak negatif pertumbuhan penduduk terhadap lingkungan

Upaya mengatasi dampak negatif pertumbuhan penduduk dapat dilakukan dengan pembangunan berkelanjutan. Pembangunan berkelanjutan tersebut adalah pembangunan yang dilakukan untuk memenuhi kebutuhan sekarang tanpa mengorbankan generasi yang akan datang. Menurut Mukhlis I(2009) [19] pembangunan berkelanjutan merupakan integrasi dari tiga aspek yakni kelestarian sosial, kelestarian lingkungan dan keberlangsungan ekonomi.

Kemudian menurut Rahadian,AH (2016)[20] pembangunan berkelanjutan adalah pembangunan yang memenuhi generasi saat ini tanpa mengorbankan generasi yang akan datang.Kemudian menurut Jazuli (2015)[21} pembangunan berkelanjutan adalah upaya sadar dan terencana yang memadukan aspek lingkungan hidup, sosial dan ekonomi kedalam strategi pembangunan.

Tujuan dari pembangunan berkelanjutan adalah pengentasan kemiskinan dan kelaparan, perbaikan kesehatan dan pendidikan (Raharia, IGM :2018). Kemudian Simanjutak (2017)[22] menjelaskan pembangunan berkelanjutan mendesak untuk menggabungkan tiga kompleks ekonomi global, masyarakat global dan lingkungan fisik bumi.

Contoh dari pembangunan berkelanjutan adalah dengan membuat ruang terbuka hijau, Yang bisa berfungsi untuk resapan air dan membersihkan udara.

IV. KESIMPULAN

Pertumbuhan penduduk yang cepat akan memberikan dampak terhadap lingkungan yaitu turunnya kualitas lingkungan. Hal ini dapat terlihat dengan pertumbuhan penduduk yang cepat menyebabkan terjadinya penurunan persediaan air bersih, penurunann udara bersih dan terjadinya alih fungsi lahan untuk pemukiman. Hal ini dapat diatasi dengan adanya pembangunan berkelanjutan.

DAFTAR REFERENSI

- Pison, G (2019) The population of the world . Population & Societis,1-8
- Nyoni, T and BongaWK (2019).Will Indonesia Be The Next Victim of the Malthusian population prophecy Empirical Evidence from Box Jenkis Arima Approach,DRJ Journal of Economic & finance 4 (2)
- Peacock, SH(2018). Effect of ecosystem literacy ounderstandingtheimpack of human population growth on theenvironment-a multiple cstudy.<http://doi.org/10.1089/ec>
- Pandey,BV and Singh,S(2020) Population Growth and Its Impact on Natural Resources: A geographical Appraisal of Rae Bareli District Uttar Pradesh`Tathapi with ISSN 2320-0693 is UGC Care Journal 19(4),179-187
- Alam, MM,et al (2019).Economic growth , CO2 emisions,population growth, energy consumumtion, environmental Kuznets Cuve Brazil,India,China, Indonesia,doi: 10.31219/osf.io/8hq6z
- Hardati,P dan Setyowati (2019) Population Growth in the upper Garang Watershed Semarang Regency, Central Java Propinice, Indonsia.IOP Conference Series: Earth and Enviromental Scien 256(1),012032
- Ehrlich,PR and Holdren JP (1971) Impact of Population Growth .Science ,171 (3977)
- Commoner,B(1991) Rapid population growth and environmental stress, International Journal of Health Services 21(2),199-227
- Fauzi, Ahmad (2004) Ekonomi sumber daya alam dan lingkungan: Teori dan aplikasi. Gramedia Pustaka Utama, 2004

- Todaro, Michael P. 2003. *Pembangunan Ekonomi di Dunia Ketiga*. Jilid satu Edisi ke tujuh. Jakarta: Erlangga
- Pujiatmoko, Dr. (2008). *Perubahan Iklim Dunia*. Diakses melalui www.google.co.id tanggal 25 September 2008.
- Suparmoko (2014) Ekonomi Sumber daya alam lingkungan .Universitas Terbuka.1(333,7),1-43
- Cahyono, W. Eko. (2008). *Jangan Biarkan Bumi Jadi Venus*. Diakses melalui www.google.co.id tanggal 25 September 2008
- Yusad, Y (2003) Polusi udara dikota kota besar.//<http://scholar.google.co.id/scholar> star
- Rosyidie, A (2013). Banjir, fakta dan dampaknya serta pengaruh dari perubahan guna lahan. *Jurnal perencanaan Wilayah dan Kota* 24(3) 241-249.
- Mulyani, A, dkk (2011) Potensi dan ketersediaan sumber daya lahan untuk mendukung ketahanan pangan . Balai besar penelitian dan pengembangan sumber daya lahan pertanian.
- Herlambang, A (2006) Pencemaran air dan Strategi penggulungannya. *Jurnal air Indonesia* 2(1)
- Mukhlis, I (2009) Eksternalisasi pertumbuhan ekonomi dan pembangunan berkelanjutan dalam perspektif makro. *Jurnal Ekonomi bisnis*
- Rahadian, AH (2016) Strategi pembangunan berkelanjutan. *Prosiding Seminar*
- Jazuli (2015) Dinamika hokum lingkungan hidup dan sumber daya alam dalam rangka pembangunan berkelanjutan. *Jurnal Rechts, Vinding Media Pembelajaran*
- Raharja, IGM (2018) Implementasi pembangunan berkelanjutan pada bidang seni rupa dan desain. *SENADA*
- Simanjutak, FN (2017) Pendidikan untuk pembangunan berkelanjutan. *Jurnal Dinamika Pendidikan* 10 (2)