

PENGARUH POLUSI UDARA TERHADAP HARGA JUAL RUMAH DI KOTA BANDUNG



SKRIPSI

**Diajukan untuk
memenuhi sebagian syarat untuk memperoleh
gelar Sarjana Ekonomi**

**Oleh:
Grace Olivia Ruthdinda Siregar
2016110009**

**UNIVERSITAS KATOLIK PARAHYANGAN
FAKULTAS EKONOMI
PROGRAM EKONOMI PEMBANGUNAN
Terakreditasi Berdasarkan Keputusan BAN-PT No. 1759/SK/BAN-PT/Akred/S/VII/2018
BANDUNG
2020**

THE IMPACT OF AIR POLLUTION ON HOUSING PRICE IN BANDUNG



UNDERGRADUATE THESIS

**Submitted to complete part of the requirements for
Bachelor Degree in Economics**

**By
Grace Olivia Ruthdinda Siregar
2016110009**

**PARAHYANGAN CATHOLIC UNIVERSITY
FACULTY OF ECONOMICS
PROGRAM IN DEVELOPMENT ECONOMICS
Accredited by National Accreditation Agency No. 1759/SK/BAN-PT/Akred/S/VII/2018
BANDUNG
2020**

UNIVERSITAS KATOLIK PARAHYANGAN
FAKULTAS EKONOMI
PROGRAM SARJANA EKONOMI PEMBANGUNAN



PERSETUJUAN SKRIPSI
PENGARUH POLUSI UDARA TERHADAP HARGA JUAL
RUMAH DI KOTA BANDUNG

Oleh:
Grace Olivia Ruthdinda Siregar
2016110009

Bandung, Juli 2020

Ketua Program Studi Sarjana Ekonomi Pembangunan,

Ivantia S. Mokoginta, Ph.D.

Pembimbing,

Siwi Nugraheni, Dra., M.Env.

PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini,

Nama : Grace Olivia Ruthdinda Siregar
Tempat, tanggal lahir : Sidikalang, 28 Januari 1999
NPM : 2016110009
Program Studi : Sarjana Ekonomi Pembangunan
Jenis Naskah : Skripsi

JUDUL

PENGARUH POLUSI UDARA TERHADAP HARGA JUAL RUMAH DI KOTA
BANDUNG

Pembimbing : Siwi Nugraheni, Dra., M.Env.

MENYATAKAN

Adalah benar-benar karya tulis saya sendiri:

1. Apapun yang tertuang sebagai bagian atau seluruh isi karya tulis saya tersebut di atas dan merupakan karya orang lain (termasuk tapi tidak terbatas pada buku, makalah, surat kabar, internet, materi perkuliahan, karya tulis mahasiswa lain), telah dengan selayaknya saya kutip, sadur atau tafsir dan jelas telah saya ungkap dan tandai
2. Bahwa tindakan melanggar hak cipta dan yang disebut plagiat (*plagiarism*) merupakan pelanggaran akademik yang sanksinya dapat merupakan peniadaan pengakuan atas karya ilmiah dan kehilangan hak keserjanaan.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan tanpa paksaan oleh pihak manapun.

Pasal 25 Ayat (2) UU.No.20 Tahun 2003:
Lulusan perguruan tinggi yang karya ilmiahnya digunakan untuk memperoleh gelar akademik, profesi, atau vokasi terbukti merupakan jiplakan, dicabut gelarnya.

Pasal 70: Lulusan yang karya ilmiah yang digunakan untuk mendapatkan gelar akademik, profesi, atau vokasi sebagai mana dimaksud dalam Pasal 25 Ayat (2) terbukti merupakan jiplakan dipidana dengan pidana penjara paling lama dua tahun dan/atau denda paling banyak 200 juta

Bandung,

Dinyatakan tanggal: 6 Juli 2020

Pembuat pernyataan:



(Grace Olivia Ruthdinda Siregar)

ABSTRAK

Polusi udara yang bersumber dari alam dan aktivitas manusia merupakan salah satu masalah lingkungan yang berdampak pada kesehatan. Tingkat polusi udara yang tinggi umumnya berada di perkotaan karena jumlah penduduk yang semakin bertambah, jumlah kendaraan bermotor yang semakin meningkat, dan pengelolaan limbah yang tidak tepat. Kesadaran akan dampak polusi udara dapat berpengaruh pada preferensi penduduk terhadap lokasi tempat tinggal. Penelitian ini bertujuan untuk menemukan pengaruh polusi udara terhadap harga jual rumah di Kota Bandung dan nilai *willingness to pay* masyarakat Kota Bandung terhadap polusi udara (PM10 dan CO). Penelitian ini menggunakan *hedonic price method* dan data *cross-section* dari 100 sampel yang diambil dari situs jual-beli properti rumahku.com dan rumah123.com. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengaruh kadar PM10 dan CO terhadap harga jual rumah di Kota Bandung tidak signifikan. Hal ini mengindikasikan bahwa masyarakat Kota Bandung belum mempertimbangkan kualitas udara dalam memilih lokasi hunian. Dengan kata lain, masyarakat Kota Bandung belum bersedia membayar untuk perbaikan kualitas udara.

Kata kunci: polusi udara, *hedonic price method*, harga jual rumah

ABSTRACT

Air pollution from nature and human activities is one of the environmental problems that has an impact on health. High levels of air pollution are generally located in urban areas due to the increasing number of populations, the increasing number of vehicles, and improper waste management. This study aims to find the effect of air pollution on housing price in the city of Bandung and the value of willingness to pay for better air quality. This study uses hedonic price method and cross-section data from 100 observations taken from the property buying and selling site, rumahku.com and rumah123.com. The result shows that the effect of PM10 and CO levels on housing price does not significant in Bandung. It indicates that the people of Bandung have not considered air quality in choosing residential locations. In other words, the people of Bandung are not yet willing to pay for improvement in air quality.

Keywords: *air pollution, hedonic price method, housing price*

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yesus Kristus atas hikmat dan kasih karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengaruh Polusi Udara terhadap Harga Jual Rumah di Kota Bandung”. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat dalam memperoleh gelar Sarjana Ekonomi pada Program Studi Sarjana Ekonomi Pembangunan, Fakultas Ekonomi Universitas Katolik Parahyangan Bandung. Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih belum sempurna sehingga saran dan kritik sangat diharapkan untuk memperbaiki penelitian di masa yang akan datang.

Selama proses penulisan skripsi ini, penulis mendapatkan banyak bimbingan, bantuan, dan doa dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Orang tua penulis, Bapak Aryono Siregar dan Ibu Lusyana Hutasoit. Adik-adik tersayang, Siska, Jeremi, Abednego, dan Desifa serta Opung terkasih. Terimakasih atas segala doa, bimbingan, dan kasih sayang yang telah diberikan kepada penulis sehingga bisa menyelesaikan skripsi ini.
2. Ibu Siwi Nugraheni, Dra., M.Env. selaku dosen pembimbing penulis. Terima kasih atas bimbingan, dukungan, ilmu, kesabaran, dan waktu yang diberikan kepada penulis selama masa perkuliahan, terutama selama menyusun skripsi ini. Terima kasih Ibu, semoga Ibu sehat selalu.
3. Ibu Januarita Hendrani, Dra., M.A., Ph.D. selaku dosen wali penulis. Terima kasih atas arahan dan bimbingan yang diberikan kepada penulis selama masa perkuliahan.
4. Ibu Ivantia S. Mokoginta, Ph.D. selaku ketua Program Studi Ekonomi Pembangunan. Terima kasih atas arahan dan bimbingan yang diberikan kepada penulis selama masa perkuliahan.
5. Ibu Dr. Miryam B. L. Wijaya, Ibu Hilda Leilani Masniaritta Pohan, Ph.D., Bpk M. Ishak Somantri, Drs., MSP., Ibu Noknik Karliya H, Dra., MP., Bpk Charvin Lim, S.E., M.Sc., Bpk Prof. Dr. M. Yuwana Marjuka, M.Si., Bpk Dr. Fransiscus Haryanto, S.E., M.M, dan Bpk Dian Fordian, S.E., M.Si, selaku dosen Ekonomi Pembangunan UNPAR. Terima kasih atas ilmu dan bimbingan yang telah diberikan kepada penulis selama masa perkuliahan.

6. Tio, Lisa, Theresia C., Vinka, Tesha, Kasnia, Rugun, Adwita, Evelyn, Theresia S., Yusuf, Tristan, Steven, Rexon, Julio, William dan teman-teman Sion Ministry Bandung 2016 lainnya yang tidak dapat disebutkan satu-persatu. Terima kasih karena telah menjadi tempat berkeluh kesah, berbagi pengalaman, berbagi keceriaan, dan selalu memberi kritik dan saran yang membangun kepada penulis.
7. Alya, Rina, Sabilla, Rere, Netha, Revi, Hendry, Selin, Yosua, Fachmi, dan Abang Kevin sebagai teman berdiskusi dan belajar seperjuangan di kajian EKL, dan Ita, Syafia, Zahrah, Anggita, Disma, Nadia, Ferinda, dan teman-teman EP 2016 lainnya. Terima kasih telah memberikan semangat, inspirasi, kebersamaan, pengalaman, kritik, dan saran kepada penulis selama masa perkuliahan.
8. Kak Marlina selaku pembimbing rohani penulis dan Sion Ministry Bandung. Terima kasih atas doa dan pengajaran Firman Tuhan yang diberikan kepada penulis.
9. Sahabat-sahabat sejak SMA dan SMP Juli, Elsa, Naomi, Martha, Andrian, Ledy, dan David. Terima kasih karena telah memberikan dukungan dan keceriaan kepada penulis. Semoga cita-cita kalian tercapai.
10. Berbagai pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Bandung, 6 Juli 2020

Grace Olivia Siregar.

DAFTAR ISI

ABSTRAK.....	i
ABSTRACT	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR TABEL.....	viii
1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Penelitian.....	1
1.2 Rumusan Masalah dan Pertanyaan Penelitian	3
1.3 Tujuan dan Kegunaan Penelitian.....	3
1.4 Kerangka Pemikiran Penelitian.....	4
2. TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Permintaan Rumah.....	6
2.2 Valuasi Barang dan Jasa Lingkungan.....	7
2.3 <i>Hedonic Price Method</i> untuk Estimasi Nilai Polusi Udara	9
2.4 Penelitian Terdahulu.....	10
3. METODE DAN OBJEK PENELITIAN.....	16
3.1 Metode Penelitian.....	16
3.2 Objek Penelitian	17
3.3 Data dan Sumber Data.....	20
3.3.1 Tingkat Polutan CO dan PM10 di Kota Bandung	21
3.3.2 Harga Jual Rumah (Juta Rupiah)	23
3.3.3 Jumlah Kamar Tidur (Unit).....	23
3.3.4 Jumlah Kamar Mandi (Unit)	24
3.3.5 Luas Bangunan (m ²).....	24
3.3.6 Luas Tanah (m ²).....	24
3.3.7 Jarak ke Alun-alun Kota Bandung (Km).....	25
4. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	26
4.1 Hasil Pengolahan Data	26
4.1.1 Hasil Uji Asumsi Klasik	26

4.1.2 Hasil Estimasi dengan Langkah Koreksi	27
4.2 Pembahasan	29
5. PENUTUP	32
DAFTAR PUSTAKA.....	34
LAMPIRAN	A-1
Lampiran 1: Uji Multikolinearitas	A-1
Lampiran 2: Uji Heteroskedastisitas.....	A-1
Lampiran 3: Hasil Regresi Setelah Remedial Heteroskedastisitas	A-2
RIWAYAT HIDUP PENULIS	B-1

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Kerangka Pemikiran.....	4
Gambar 2 Grafik Permintaan Rumah di Perkotaan dan Perubahan Permintaan karena Jumlah Penduduk yang Meningkat	7
Gambar 3 Peta Kota Bandung.....	18
Gambar 4 Jumlah Penduduk di Kota Bandung Tahun 2015 – 2018.....	19
Gambar 5 Jumlah Kendaraan Bermotor (Roda 2 dan Roda 4/lainnya) di Kota Bandung Tahun 2015 – 2018.....	20
Gambar 6 Tingkat CO di 16 Lokasi Pemantauan di Kota Bandung	22
Gambar 7 Tingkat PM10 di 16 Lokasi Pemantauan di Kota Bandung.....	23

DAFTAR TABEL

Tabel 1 Ringkasan Penelitian Terdahulu	13
Tabel 2 Deskripsi Data Penelitian	21
Tabel 3 Statistik Deskriptif Variabel Harga Jual Rumah Sampel di Kota Bandung	23
Tabel 4 Statistik Deskriptif Variabel Jumlah Kamar Tidur Sampel di Kota Bandung....	24
Tabel 5 Statistik Deskriptif Variabel Jumlah Kamar Mandi Sampel di Kota Bandung ..	24
Tabel 6 Statistik Deskriptif Variabel Luas Bangunan Sampel di Kota Bandung	24
Tabel 7 Statistik Deskriptif Variabel Luas Tanah Sampel di Kota Bandung	25
Tabel 8 Statistik Deskriptif Variabel Jarak ke Alun-alun Kota Bandung Sampel di Kota Bandung	25
Tabel 9 Nilai Koefisien Korelasi antar Variabel Bebas	27
Tabel 10 Hasil Uji Heteroskedastisitas	27
Tabel 11 Hasil Regresi.....	28
Tabel 12 Produk Domestik Regional Bruto per Kapita Kota Bandung	30
Tabel 13 Nilai Koefisien Gini Kota Bandung.....	31

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Penelitian

Polusi udara merupakan salah satu masalah lingkungan yang menyebabkan sekitar tujuh juta kematian setiap tahun (United Nations Environment Programme, n.d.). Sumber utama pencemaran udara adalah kegiatan rumah tangga (penerangan, alat pemanas, dan memasak), penggunaan transportasi yang tidak memakai bahan bakar ramah lingkungan, industri, pertanian, dan pembakaran sampah secara liar. Polusi udara dapat menimbulkan berbagai masalah kesehatan pada masyarakat seperti kanker paru-paru, penyakit jantung, dan gangguan pernapasan (World Bank and Institute for Health Metrics and Evaluation (IHME), 2016).

Menurut World Bank dan IHME (2016), wilayah perkotaan dengan tingkat pertumbuhan ekonomi yang cepat memiliki tingkat polusi udara yang sangat tinggi karena memiliki tingkat kepadatan penduduk yang tinggi, jumlah kendaraan bermotor yang semakin meningkat, penggunaan bahan bakar yang tidak ramah lingkungan, dan pengelolaan limbah yang tidak tepat. Selain di perkotaan, polusi udara juga menjadi masalah di daerah pedesaan. Masyarakat yang tinggal di pedesaan umumnya kesulitan untuk mengakses energi yang bersih seperti listrik sehingga mereka masih menggunakan sumber energi konvensional seperti kayu bakar untuk memasak.

Polusi udara tidak hanya menimbulkan berbagai masalah kesehatan tetapi juga dapat menjadi beban bagi perekonomian. Masalah kesehatan yang muncul akibat polusi udara memerlukan dana untuk mengatasinya, baik untuk menurunkan atau menghilangkan polusi itu sendiri, maupun memberikan perawatan medis dan obat-obatan kepada orang-orang yang sakit akibat terpapar polusi udara. Polusi udara juga dapat menurunkan kualitas hidup dan produktivitas tenaga kerja pada suatu negara sehingga output dan pendapatan di negara tersebut turut berkurang. Menurut UNDP (2019), World Bank menetapkan biaya ekonomi yang dikeluarkan akibat polusi udara adalah sebesar US\$5 Triliun setiap tahun dengan sebagian besar kerusakan yang ditimbulkan terdapat di negara berkembang. Menurut laporan World Bank, pada tahun 2015, nilai estimasi total kerugian akibat kebakaran lahan di Indonesia adalah sebesar 221 triliun rupiah atau setara dengan 1,9 persen dari PDB Indonesia pada tahun yang sama. Sektor transportasi mengalami kerugian yang sebagian besar ditanggung oleh pelabuhan karena sulit untuk melakukan pengiriman barang di tengah kabut asap. Hal ini juga mengakibatkan aktivitas pada sektor perdagangan menjadi terganggu. Selain itu, kabut asap yang dihasilkan dari pembakaran lahan tersebut juga mengakibatkan

500.000 kasus infeksi saluran pernafasan akut dan beberapa korban meninggal (World Bank, 2016).

Dalam ilmu Ekonomi, polusi udara merupakan eksternalitas negatif, salah satu bentuk kegagalan pasar. Sebagai eksternalitas, nilai ekonomi polusi (atau udara bersih yang tidak tercemar) tidak diketahui, karena tidak memiliki pasar (*non-market goods*). Ketika nilai ekonomi tidak diketahui, nilai barang atau jasa seringkali dianggap nol (Tietenberg & Lewis, 2018). Akan tetapi, dampak negatif yang ditimbulkan oleh polusi udara nyata atau dapat dirasakan oleh manusia seperti yang telah dipaparkan sebelumnya sehingga perlu dilakukan estimasi atas nilai ekonomi polusi udara, sebagai biaya yang harus ditanggung oleh masyarakat.

Valuasi nilai barang lingkungan seperti udara sulit dilakukan karena sebagian besar barang lingkungan tidak memiliki pasar (*non-market goods*). Asumsi yang digunakan dalam mengestimasi nilai ekonomi barang lingkungan adalah bahwa kesejahteraan individu tidak hanya tergantung pada barang dan jasa (yang diperjualbelikan di pasar) yang mereka konsumsi, tetapi juga pada aliran barang dan jasa yang transaksinya tidak dapat dilakukan di pasar pada umumnya. Dalam teori ekonomi, seluruh nilai yang diukur berdasarkan asumsi tersebut dapat dinyatakan sebagai WTP (*willingness to pay*).

Pada dasarnya terdapat dua pendekatan metode valuasi barang lingkungan yaitu pendekatan secara langsung dan pendekatan secara tidak langsung. Pendekatan secara langsung berupaya untuk memperoleh preferensi individu secara langsung dengan menggunakan metode survei seperti *Contingent Valuation Method* (CVM). Sementara itu, pendekatan secara tidak langsung berupaya untuk mendapatkan bagaimana preferensi individu terhadap barang lingkungan yang tercermin ketika individu tersebut membeli barang yang diperjualbelikan di pasar (seperti rumah). *Hedonic price method* (HPM) merupakan salah satu pendekatan metode valuasi barang lingkungan secara tidak langsung. Metode ini dapat digunakan untuk menemukan apakah polusi udara memengaruhi harga barang (seperti rumah) yang memiliki karakteristik lingkungan seperti polusi udara. Pada berbagai penelitian terdahulu, harga unit rumah ditentukan oleh atribut struktural rumah, lokasi, dan lingkungan rumah tersebut.

Dalam *hedonic price method* (HPM), polusi udara merupakan eksternalitas negatif yang dianggap dapat memengaruhi harga rumah. Di Jakarta, polutan udara seperti THC, Timbal, SO₂, signifikan memengaruhi harga sewa rumah yang mana jika tingkat polusi udara meningkat maka harga sewa rumah akan menurun di Jakarta. Hal ini menunjukkan bahwa masyarakat Jakarta peduli terhadap kualitas udara dan

mempertimbangkan polusi udara sebagai atribut untuk memilih tempat tinggal (Yusuf & Resosudarmo, 2009). Dampak polusi udara yang dapat membahayakan kesehatan individu membuat individu mempertimbangkan atribut ini dalam memilih tempat tinggal sehingga dapat memengaruhi harga rumah.

Penelitian ini bertujuan untuk menemukan bagaimana pengaruh polusi udara terhadap harga jual rumah di Kota Bandung. Kota Bandung merupakan salah satu jenis kota menengah (*medium-sized city*) di Indonesia dengan jumlah penduduk yang selalu meningkat setiap tahunnya (LIPI, 2018). Jumlah penduduk yang selalu meningkat setiap tahun berpotensi meningkatkan aktivitas manusia yang dapat menghasilkan pencemaran udara. Selain itu, topografi yang dimiliki oleh Kota Bandung adalah suatu dataran tinggi yang berbentuk cekungan sehingga Bandung dikenal sebagai cekungan Bandung. Hal ini tidak mendukung penyebaran polusi udara di atas Kota Bandung dengan baik, yang mana dapat menyebabkan penyebaran secara horizontal menjadi terhambat dan polutan terperangkap di dalam cekungan. Menurut Sumaryati (2011), pada cekungan Bandung tidak terdapat lagi kawasan hutan yang cukup untuk menahan dampak polusi udara sehingga polutan selalu menyebar ke wilayah permukiman masyarakat.

1.2 Rumusan Masalah dan Pertanyaan Penelitian

Dengan kondisi geografis dan demografis Kota Bandung seperti yang diuraikan pada bagian sebelumnya, polusi udara berpotensi menjadi masalah di kota tersebut. Dengan mengasumsikan bahwa masyarakat Kota Bandung mempertimbangkan kualitas lingkungan dalam membeli rumah, maka penelitian ini diharapkan dapat menjawab pertanyaan sebagai berikut:

1. Apakah polusi udara berpengaruh signifikan terhadap harga jual rumah di Kota Bandung?
2. Jika polusi udara berpengaruh signifikan terhadap harga jual rumah, berapa nilai *willingness to pay* (WTP) masyarakat Kota Bandung terhadap perbaikan kualitas udara?

1.3 Tujuan dan Kegunaan Penelitian

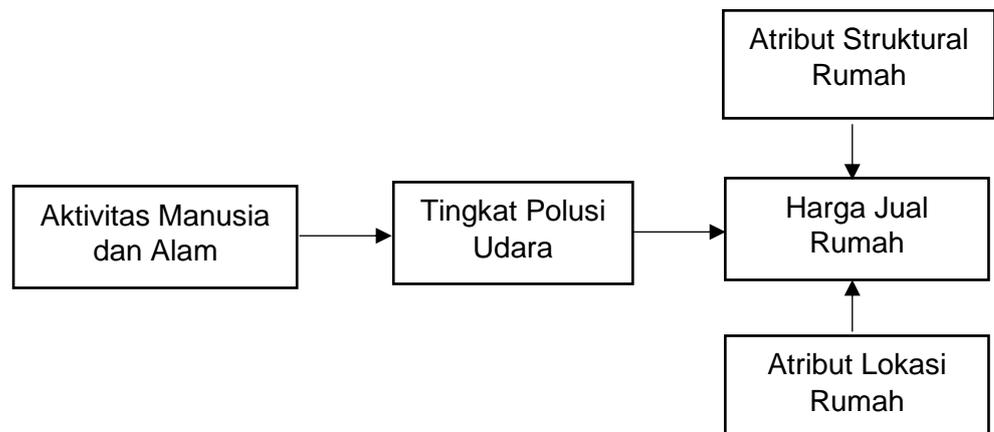
Penelitian ini bertujuan untuk menemukan pengaruh polusi udara terhadap harga jual rumah di Kota Bandung yang mana dapat mencerminkan nilai kesediaan membayar individu (*willingness to pay*/WTP) terhadap udara bersih. Pengaruh ini dapat dilihat melalui teori, berbagai penelitian terdahulu, dan alat analisis yang akan digunakan dalam penelitian ini. Selain itu, penelitian ini juga bertujuan untuk menemukan nilai *willingness*

to pay (WTP) masyarakat Kota Bandung terhadap perbaikan kualitas udara. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai manfaat udara bersih dan preferensi masyarakat dalam membeli rumah di Kota Bandung.

1.4 Kerangka Pemikiran Penelitian

Gambar 1 merupakan kerangka pemikiran penelitian ini. Polusi udara merupakan salah satu masalah lingkungan yang dihadapi oleh berbagai negara terutama di area perkotaan. Menurut Prabowo dan Muslim (2018), polusi udara sebagian besar bersumber dari aktivitas-aktivitas manusia seperti kegiatan industri, transportasi, perkantoran, dan rumah tangga. Selain itu, pencemaran udara juga dihasilkan oleh berbagai aktivitas alam seperti kebakaran hutan, gunung meletus, gas alam beracun, dan sebagainya. Aktivitas industri, tingkat penggunaan transportasi yang tinggi, dan kegiatan perkantoran umumnya berpusat di daerah perkotaan sehingga jika jumlah penduduk di perkotaan semakin bertambah maka berpotensi meningkatkan aktivitas-aktivitas yang dapat menghasilkan polusi udara tersebut. Dengan demikian, tingkat polusi udara juga akan meningkat dan dapat membahayakan kesehatan manusia.

Gambar 1. Kerangka Pemikiran



Berdasarkan berbagai penelitian terdahulu, tingkat polusi udara telah menjadi salah satu atribut yang dipertimbangkan dalam memilih rumah karena dapat memengaruhi kenyamanan individu. Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Yusuf dan Resosudarmo (2009) dengan menggunakan *hedonic price method* menjelaskan bahwa polutan timbal (Pb), THC, dan SO₂ signifikan berpengaruh negatif terhadap harga sewa rumah di Jakarta. Hal ini mengindikasikan bahwa masyarakat di Jakarta peduli terhadap kualitas udara dan mempertimbangkan tingkat polusi udara sebagai salah satu atribut dalam membeli rumah. Selain tingkat polusi udara, preferensi individu dalam membeli rumah juga dipengaruhi oleh atribut/karakteristik struktural rumah seperti luas

bangunan, jumlah ruangan, bahan bangunan yang digunakan dan atribut/karakteristik lokasi rumah, seperti jarak rumah ke pusat kota dan akses terhadap transportasi umum.