

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Landasan teori

1. Pengertian Sampah

Menurut undang-undang Nomor 18 Tahun 2008 tentang pengolahan sampah menyebutkan bahwa sampah merupakan nasional sehingga pengolahannya perlu dilakukan secara komprehensif dan terpadu dari hulu ke hilir agar memberikan manfaat secara ekonomi, sehat bagi masyarakat, dan aman bagi lingkungan serta dapat mengubah perilaku masyarakat.

Menurut defenisi *World Health Organization* (WHO). Sampah adalah sesuatu yang tidak dipakai disenangi atau sesuatu yang di buang berasal dari kegiatan manusia dan tidak terjadi dengan sendirinya (Candra, 2006). Sampah merupakan bahan padat bangunan dan kegiatan rumah tangga, pasar, perkantoran, rumah penginapan, hotel rumah makan, industri, atau aktivitas manusia. Bahkan sampah bisa berasal dari puing-puing bahan bangunan dan besi-besi tua bekas kendaraan bermotor. Sampah merupakan hasil sampingan dari aktivitas manusia yang sudah tidak terpakai (Nurhidayat, 2010). Sementara Apriaji (2002) memberi uraian mengenai sampah sebagai zat-zat atau benda yang sudah tidak digunakan lagi, baik berupa bahan bangunan yang berasal dari rumah tangga maupun pabrik sebagai sisa proses industri. Dapat disimpulkan bahwa sampah adalah sesuatu yang dihasilkan oleh proses alam atau kegiatan makhluk hidup yang tidak bisa digunakan lagi dan dapat dibuang.

Kenaikan jumlah penduduk menjadi faktor yang penting yang memicu peningkatan jumlah sampah atau volume sampah perkotaan waktu ke waktu. Meskipun terdapat perbedaan yang mempengaruhi volume sampah perkotaan masih banyak peneliti setuju bahwa jumlah penduduk merupakan faktor dominan yang menentukan. Hal ini tertera sangat logis mengingat bahwa semakin banyak jumlah penduduk maka cenderung akan banyak terjadi peningkatan volume sampah. Memandang bahwa selain jumlah penduduk, konsidi fisik dalam arti penggunaan lahan merupakan faktor lain yang juga mempengaruhi peningkatan volume sampah (Budiman, 2002).

2. Macam-macam sampah

Sampah dapat digolongkan berdasarkan aspek-aspek tertentu, misalkan seperti sifat fisik kimia, ataupun mikrobioloiginya. Berdasarkan sifat fisik dan kimianya sampah terdiri dari sampah yang mudah membusuk dan tidak mudah membusuk, berupa debu, dan bahaya bagi kesehatan (Slamet,1996).

Jenis sampah ini dibagi kembali menjadi beberapa macam, yaitu:

- a. Sampah yang berasal dari manusia
- b. Sampah yang berasal dari alam
- c. Sampah yang berasal dari kegiatan industri
- d. Sampah yang berasal dari pertambangan
- e. Sampah konsumsi
- f. Sampah nulir atau limbah radioaktif

Sampah lainnya menurut Apriaji (2002) menyebutkan bahwa sampah dapat digolongkan menjadi empat kelompok yaitu: 1) *Human Excreta*, merupakan bahan buangan yang dikeluarkan oleh manusia air kencing (*urine*) dan tinja (*faces*). 2) *sewage*, merupakan bentuk air limbah yang dibuang oleh rumah tangga atau pabrik. 3) *Refuse*, proses produksi atau sampingan kegiatan rumah tangga. 4) *industrial waste*, bahan-bahan buangan sisa dari industri. Secara sederhana sampah dapat dikelompokkan menjadi sampah (organik) yang mudah lapuk, dan sampah (anorganik) tidak mudah lapuk, dan sampah bahan berbahaya dan beracun. Pada umumnya masyarakat hanya memahami bahwa sampah menjadi sampah organik dan anorganik saja.

3. Pengolahan sampah

Pengolahan sampah yang meliputi tiga kegiatan yaitu pengumpulan dan penyimpanan, pengangkutan dan pemusnahan atau pembuangan, dimana sistem pengumpulan yang baik itu harus tepat waktu dan harus tepat pada tempatnya, dan tepat cara sampah dibuang pada tempat yang ditentukan dengan cara yang benar sehingga tidak terjadinya berceceran (Djuwendah, 1998).

Menurut Apriaji (2002) dalam mengenai sampah yang dilakukan seperti berikut:

- a. Proses penimbunan tanah (*land fill*), yaitu sampah yang dikumpulkan dari rumah tangga dan pasar dimanfaatkan dalam

menimbun tanah yang rendah, kemudian diratakan sehingga didapatkan ketinggian tanah yang diinginkan. Cara ini masih banyak dilakukan di Indonesia maupun dikota-kota.

- b. Proses penimbunan tanah dilakukan secara sehat (*sanitary land fill*), sampah diperlakukan seperti cara *land fill*, namun setelah mencapai ketinggian yang diinginkan, permukaan atasnya segera ditimbun tanah minimal setebal dengan 60 cm. Teknik ini dapat mengurangi dampak dari timbunan sampah seperti bau tak sedap, lebih baik jika dibandingkan dengan cara *land fill*.
- c. Proses pembakaran sampah (*incineration*), teknik ini dapat dilakukan dengan pengawasan yang lebih besar, supaya sampah yang dibakar tidak tersisa dan tidak banyak menimbulkan banyak asap.
- d. Proses dalam bentuk penghancuran (*pulverization*), sampah yang dihancurkan dalam bentuk kecil-kecil sehingga lebih mudah di manfaatkan untuk menimbun tanah rendah serta dibuang ke laut tanpa menimbulkan pencemaran.
- e. Proses dalam pengomposan (*composting*), sampah kelompok yang berjenis *rubbish* disisihkan dan *grabage* dihancurkan sampai lumat agar pembusukan sampah oleh mikroorganisme akan berlangsung dengan baik dan ditimbun secara teratur dalam hampan hingga membusuk dikeringkan dan digiling dan siap digunakan.

Terdapat tiga teknologi sampah yang dikenal di Indonesia yaitu:

1. Pengomposan (*Composting*)

Menurut Widyatmoko dan Sintorini, (2002). Pengomposan merupakan salah satu contoh proses pengolahan sampah secara aerobik dan anaerobik yang saling menunjang untuk dapat menghasilkan kompos, sampah yang dapat digunakan dengan baik sebagai bahan baku kompos adalah sampah organik karena sampah jenis ini mudah mengalami proses dekomposisi oleh mikroba-mikroba. Kompos merupakan bahan yang sama dengan hasil penguraian bahan organik oleh mikroorganisme dalam kondisi udara dan kelembapan yang cukup.

2. Pembakaran (*Incinerator*)

Tujuan utama dalam pembakaran sampah mereduksi volume buangan padat Widyatmoko dan sintorini, (2002). Proses ini yang terdapat *incinerator* terdiri dari enam tahap yakni dalam bentuk pembakaran, pengolahan abu, pendingin gas, pengolahan gas, pengolahan air kotor, dan pemanfaatan sampah dengan *incinerator* lingkungan.

3. Tempat Pembuangan Akhir Sampah (TPAS).

Pembuangan akhir sampah adalah suatu upaya untuk memusnahkan sampah disebut dengan tempat TPA Suryono,

(1998) dalam Yudiyanto, (2007). Beberapa metode proses pengolahan sampah di TPA yaitu:

a. Open Dumping

Merupakan cara pembuangan akhir yang sederhana karena sampah hanya ditumpuk dilokasi tentunya tanpa pelakuan khusus.

b. Controlled landfill

Metode ini merupakan peralihan antara teknik *open dumping* dan *sanitary dumping*, pada metode ini sampah ditimbun dan diratakan. Pipa yang ditanam di dasar lahan untuk mengalir air lindi dan ditanam secara vertikal untuk mengeluarkan metan ke udara. Setelah dilakukan dengan penimbunan sampah penuh dilakukan penutupan terhadap hamparan sampah tersebut dengan tanah dan dipadatkan.

c. Sanitary landfill

Proses teknik *sanitary landfill* adalah cara penimbunan sampah padat dimana hamparan lahan dengan memperhatikan keamanan lingkungan karena telah ada perlakuan terhadap sampah. Pada teknik ini sampah diharapkan sehingga mencapai keterlambatan tertentu lalu didapatkan, kemudian dilapisi tanah dengan didapat kembali, diatas lapisan tanah penutup tadi dapat dihamparkan lagi, sampah kemudian ditimbun lagi dengan tanah. Demikian seterusnya berselang-seling antara lapisan tanah dan sampah

sehingga dapat disimpulkan bahwa sampah lingkungan adalah kegiatan yang dilakukan untuk menanggapi masalah lingkungan yang diakibatkan oleh sampah. Kegiatan pengelolaan tersebut dipengaruhi oleh beberapa faktor yang terkait, waktu, tempat dan cara. Terdapat beberapa teknik yang dapat digunakan untuk melakukan pengelolaan sampah, namun yang sering digunakan di kota-kota Indonesia teknik TPA.

4. Dampak Sampah

a. Dampak Terhadap Lingkungan

Sampah yang dikelola dengan baik dapat menyebabkan tidak senambungan lingkungan. Cairan yang berasal dari rembesan sampah bisa masuk kedalam drainase atau sungai yang kemudian akan mencemarkan air. Sampah yang dibakar juga menyebabkan pencemaran udara (Tobing, 2015).

b. Dampak Terhadap Keadaan Sosial dan Ekonomi

Kebanyakan orang pasti tidak merasa senang bahkan merasa terganggu dengan adanya TPS akan menimbulkan banyak dampak dan mengganggu estetika keindahan lingkungan mereka (Tobing, 2015).

c. Dampak Terhadap kesehatan

Dampak terhadap kesehatan terhadap lokasi dan pengolahan sampah yang sangat kurang memadai bisa dikatan pembuangan sampah yang tidak terkontrolkan tempat yang cocok bagi beberapa organisme dan

menarik bagi berbagai binatang seperti lalat anjing yang dapat menular penyakit. Potensi bahaya kesehatan yang ditimbulkan yaitu diare, kolera, tifus, demam berdarah Suprihatin *et al.* (1999) dalam Utari (2006).

Menurut Slamet (2004) pengaruh sampah terhadap kesehatan yakni dikelompokkan menjadi dua bagian yaitu :

a. Pengaruh Langsung

Adanya efek yang disebabkan karena kontak yang langsung dengan sampah tersebut. Misalnya sampah beracun, sampah yang korosif terhadap tubuh, yang karsinogenik, teratogenik, dan lain-lainnya. Selain itu sampah juga mengandung kuman patogen, sehingga menimbulkan penyakit. Sampah ini berasal dari sampah rumah tangga selain sampah industri.

b. Pengaruh Tidak Langsung

Dapat dirasakan oleh masyarakat bahwa akibat proses pembusukan, pembakaran, serta pembuangan sampah. Dikomposisi sampah biasanya terjadi secara anaerobik apabila oksigen telah habis.

Menurut Hadiwiyanto (1983) menyatakan bahwa sampah memiliki dampak positif dan dampak negatif dalam kehidupan manusia. Yang paling dominan yang tinggal di daerah sekitar dengan TPA. Dampak-dampak tersebut sebagai berikut:

1. Dampak Negatif

- a. Dari tumpukan sampah yang dapat menimbulkan kondisi fisik dan kimia yang tidak sesuai dengan lingkungan yang normal. Kemudian akan menyebabkan suhu Ph tanah mengalami perubahan dan akan sangat mengganggu terhadap kehidupan disekitar.
- b. Dari tumpukan sampah akan dapat menjadi salah satu berkembangbiak dan tempat mencari makan lalat, tikus, dan dapat menimbulkan bibit-bibit penyakit.
- c. Terjadi adanya kekurangan oksigen. Keadaan ini disebabkan selama proses perombakan sampah menjadi sederhana, diperlukan oksigen yang harus di ambil dari udara sekitarnya, sehingga mengganggu kehidupan flora fauna.
- d. Dapat terjadinya pencemaran udara akibat pembusukan sampah yang kini dapat menghasilkan gas yang sangat beracun dan mengalami bau yang tidak sedap.
- e. Salah satu sampah yang berasal dari rumah sakit, yang berkontak langsung dengan sampah yang mengandung bakteri atau kuman.
- f. Sampah yang dibuang ke badan air akan menyebabkan suatu hambatan air sehingga saat musim hujan akan mengalami banjir.

2. Dampak Positif

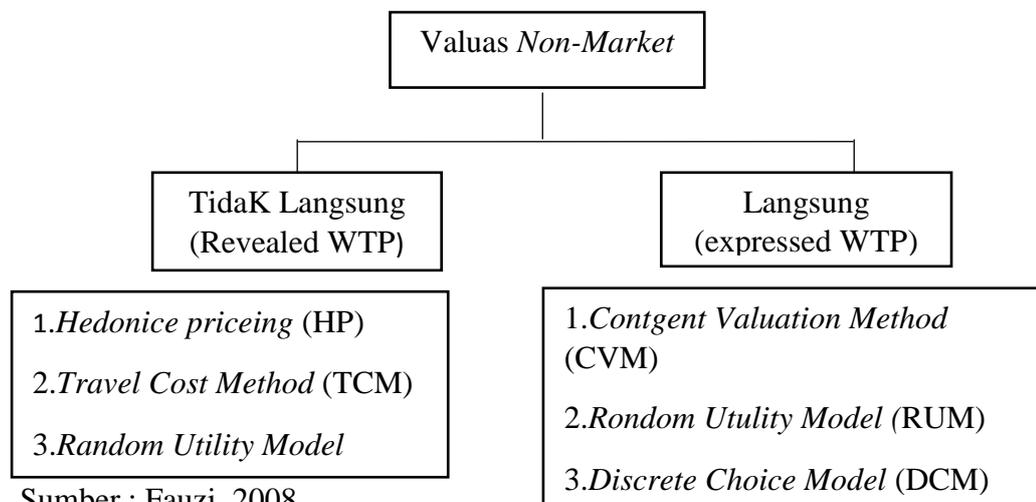
- a. Salah satunya dapat menimbun tanah.
- b. Bisa digunakan sebagai alat untuk pupuk dan penyuburan tanah dan akan dapat mempercepat proses penyuburan tanah.
- c. Bisa dimanfaatkan kembali setelah dilakukan dengan daur ulang.
- d. Gas yang dihasilkan dapat mempunyai nilai ekonomi karena dapat dikonvensi sebagai alat tenaga listrik.
- e. Proses pengolahan sampah dapat membuka lapangan kerja .

Dapat disimpulkan bahwa keberadaan sampah dapat menimbulkan sisi negatif dan positif terhadap manusia beserta lingkungannya. Dampak tersebut akan berakibat pada kesehatan, serta kesejahteraan, keadaan sosial dan juga akan berpengaruh terhadap harga lahan, sampah dapat menimbulkan dampak positif jika dilakukan dengan pengolahan sampah yang baik.

5. Teory *Non-Market-Goods*

Non-market goods merupakan barang dan jasa yang jumlah atau kualitas barang tersebut tidak diperjual belikan di pasar. Artinya, *non-market goods* merupakan barang dan jasa yang tidak memiliki harga pasar. Salah satu contoh *non-market goods* adalah barang lingkungan seperti udara bersih. Barang lingkungan sebagai *non-market goods* tentu tidak memiliki harga ekonomi atau tidak memiliki harga pasar. Dalam beberapa literatur disebutkan *non-market goods* seringkali diabaikan dan diberi bobot yang tidak tepat, padahal barang tersebut memberikan

manfaat yang cukup besar terhadap masyarakat, sehingga perlu diidentifikasi akan *non-market goods* agar dapat menempatkan nilai moneter pada barang tersebut. Teori valuasi untuk *non-market goods* merupakan perkembangan dari teori harga barang pasar neoklasik (Patunru, 2004). Metode valuasi ekonomi untuk *non market goods* adalah dengan memperkirakan nilai moneter untuk *trade-off* yang dialami oleh seseorang atas kesediaanya membayar barang dan jasa yang tidak disebutkan dalam harga pasar. Sehingga untuk menetapkan nilai moneter pada valuasi ekonomi pada *non-market goods* dibagi atas dua pendekatan yaitu pendekatan langsung dan pendekatan tidak langsung.



Gambar 2.1
Skema Valuasi Pada *Non-Market Goods*

Secara umum teknik penilaian ekonomi terhadap barang atau jasa tidak memiliki pasar dapat digolongkan menjadi dua kategori menurut Fauzi (2010). Kategori yang pertama adalah teknik penilaian dengan mengandalkan harga mutlak, dimana *Willingness To Pay (WTP)* terungkap

melalui model yang dikembangkan. Teknik tersebut dinamai dengan *revealed preference techniques*. Dalam *revealed preference techniques* peninjauan dilakukan secara cermat terhadap individu dan mencari kaitannya dengan pilihan individu dan nilai ekonomi dari sumber daya tersebut. *Travel Cost Method* (TCM), *Hedonic Pricing* (HP), dan *Random Utility Model* (RUM) masuk kedalam kategori *revealed preference techniques*. Setiap metode valuasi memiliki kelebihan dan kekurangan masing-masing, pada penelitian ini digunakan metode *hedonic pricing* untuk mengukur nilai ekonomi secara terlengkap yaitu kesediaan membayar WTP.

6. Barang publik

Menurut Mangkoesobroto (1995). Barang publik (*public goods*) adalah barang yang apabila dikonsumsi oleh individu tertentu tidak akan mengurangi konsumsi orang lain akan barang tersebut. Suatu barang publik merupakan barang-barang yang tidak dapat dibatasi siapa penggunaannya dan sebisa mungkin bahkan seseorang tidak perlu mengeluarkan biaya untuk mendapatkannya. Barang publik adalah untuk masyarakat secara umum (keseluruhan) sehingga dari semua kalangan dapat menikmatinya. Barang publik memiliki ciri-ciri yang membedakannya dengan barang lainnya yaitu:

a. Non Exclusive

Apabila suatu barang publik tersedia, tidak ada yang dapat menghalangi siapapun untuk memperoleh manfaat dari barang

tersebut atau dengan kata lain, setiap orang memiliki akses ke barang tersebut. Jadi semua orang, baik orang tersebut membayar maupun tidak membayar dalam mengkonsumsi barang atau jasa tersebut, ia tetap memperoleh manfaat.

b. *Non-Rivalry*

Dalam penggunaan barang publik berarti bahwa penggunaan satu konsumen terhadap suatu barang tidak akan mengurangi kesempatan konsumen lain, untuk juga mengkonsumsi barang tersebut. Setiap orang dapat mengambil manfaat dari barang tersebut tanpa mempengaruhi manfaat yang diperoleh orang lain.

c. *Joint Consumption*

Barang atau jasa dapat digunakan atau dikonsumsi bersama-sama. Suatu barang atau jasa dapat dikatakan memiliki tingkat *joint consumption* yang tinggi jika barang atau jasa tersebut dapat dikonsumsi secara bersama-sama dan secara simultan dalam waktu yang bersamaan (*joint consumption*) tanpa saling meniadakan manfaat (*rivalitas*) antara pengguna yang satu dan lainnya. Sedangkan untuk barang atau jasa yang hanya dapat dimanfaatkan oleh seseorang dan orang lain kehilangan kesempatan menikmatinya, maka barang atau jasa tersebut dikatakan memiliki tingkat *joint consumption* yang rendah.

d. Eksternalitas

Eksternalitas adalah suatu efek samping dari suatu tindakan pihak tertentu terhadap pihak lain, baik dampak yang menguntungkan maupun yang merugikan. Eksternalitas akan terjadi apabila masyarakat mendapatkan dampak atau efek-efek tertentu diluar barang atau jasa yang terkait langsung dengan mekanisme pasar.

e. *Indivisible*

Yakni tidak bisa dibagi-bagi dalam satuan unit yang standar untuk bisa di delivery.

f. *Marginal Cost = 0*

Artinya, tidak ada tambahan biaya untuk memproduksi tambahan satu unit output.

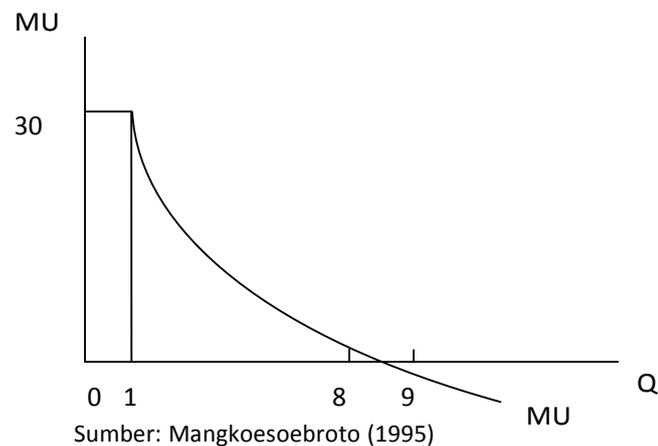
Efek efek yang terkait dengan kedua sifat barang publik ini adalah *Free riders*. *Free riders* adalah mereka yang ikut menikmati barang publik tanpa mengeluarkan kontribusi tertentu sementara sebenarnya ada pihak lain yang berkontribusi untuk mengadakan barang publik.

Mangkoesoebroto (1995) menjelaskan bahwa ada beberapa teori yang menguraikan tentang penyediaan barang publik, antara lain AC Pigou, Bowen, dan lain-lain. Masing-masing teori mempunyai kelebihan dan kelemahan. Kelemahan yang satu akan ditutupi oleh teori yang berkembang selanjutnya. Dalam kenyataannya sangat sulit untuk menerapkan teori-teori diatas, dikarenakan kelemahan dalam penggunaan kurva utilitas (manfaat) dan kurva indeferen karena untuk barang publik

sangat sulit menentukan bentuk kurva permintaannya dikarenakan sifat barang publik itu sendiri.

1. Teori Pigou

Pigou berpendapat bahwa barang publik harus disediakan sampai suatu tingkat dimana kepuasan marginal akan barang publik sama dengan ketidakpuasan marginal akan pajak yang dipungut untuk membiayai program pemerintah (menyediakan barang publik).



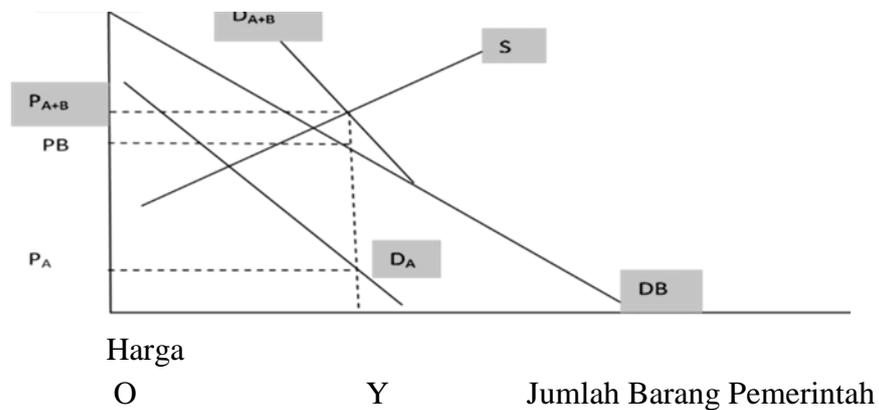
Gambar 2.2
Kurva Marginal Utility

Pada Gambar 2.2 ini menggambarkan kurva kepuasan akan barang publik. Kurva tersebut mempunyai bentuk menurun yang menunjukkan bahwa semakin banyak barang publik yang dihasilkan maka akan semakin rendah kepuasan marginalnya yang dirasakan masyarakat. Saat barang publik yang disediakan ditambah oleh pemerintah dari 8 unit menjadi 9 unit, maka tambahan manfaat yang dirasakan oleh masyarakat semakin berkurang karena harus membayar pajak yang semakin besar. Kelemahan analisa dari pigou didasarkan pada ketidakpuasan marginal masyarakat

dalam membayar pajak dan rasa kepuasan marginal akan barang publik, sedangkan kepuasan dan ketidakpuasan adalah sesuatu yang tidak dapat diukur secara kuantitatif karena sifatnya ordinal.

2. Teori Bowen

Menurut Mangkoesobroto (1995). Bowen mendefinisikan barang publik sebagai barang dimana pengecualian tidak dapat ditentukan. Jadi sekali suatu barang publik sudah tersedia maka tidak ada seorang pun yang dapat dikecualikan dari manfaat barang tersebut. Kelemahan teori ini adalah karena Bowen menggunakan permintaan dan penawaran. Yang menjadi masalah adalah karena pada barang publik tidak ada prinsip pengecualian sehingga masyarakat tidak mau mengemukakan kesenangan mereka akan barang tersebut sehingga permintaan kurva permintaan menjadi tidak ada.



Sumber : Mangkoesobroto (1995)

Gambar 2.3

Teori Bowen

Kurva D_A dan D_B menunjukkan kurva permintaan individu A dan B akan barang publik. $D(A+B)$ diperoleh dengan menjumlahkan secara vertikal

kurva DA dan DB. Jumlah barang yang disediakan pemerintah sebesar OY, yaitu pada titik perpotongan kurva penawaran dengan kurva permintaan $D(A+B)$. Barang publik sebanyak OY yang disediakan oleh pemerintah dapat dinikmati oleh A dan B dalam jumlah yang sama, akan tetapi kepuasan A dan B terhadap barang tersebut berbeda. Individu A tidak terlalu memerlukan barang publik sehingga ia hanya bersedia membayar sebanyak OPA, yaitu sejumlah manfaat marginal yang diperolehnya dari barang publik tersebut, sedangkan B yang lebih memerlukan barang publik tersebut bersedia membayar sebanyak OPB.

3. Teori Erick Lindahl

Teori yang dikemukakan oleh Lindahl secara analisis mirip dengan teori yang dikemukakan oleh Bowen, yang membedakan antar keduanya adalah dalam teori Lindahl pembayaran masing-masing konsumen tidak dalam bentuk harga absolut, akan tetapi berupa persentase dari total biaya penyediaan barang publik. Kurva indifferen dengan anggaran tetap yang terbatas (*fixed budget constraints*) merupakan analisa yang digunakan Lindahl dalam mengemukakan teori tersebut. Adapun kelemahan utama dari analisis Lindahl adalah penggunaan kurva indifferen. Sifat barang publik tidak dapat dikecualikan, sehingga tidak ada seorang individu yang bersedia menunjukkan preferensinya terhadap barang publik. kritikan lainnya ialah teori Lindahl hanya membahas mengenai barang publik tanpa membahas mengenai penyediaan barang swasta yang dihasilkan oleh sektor swasta sehingga tidak

memperhitungkan jumlah barang swasta yang seharusnya diproduksi agar masyarakat mencapai kesejahteraan optimal.

4. Teori Samuelson

Dalam teorinya Samuelson mengemukakan teori berdasarkan pendekatan keseimbangan umum, bahwa barang yang mempunyai karakteristik *non-exclusionary* dan *non-rivalry* tidak akan menghambat perekonomian untuk mencapai kondisi pareto optimal, yaitu kondisi dimana masyarakat mencapai tingkat kesejahteraan yang optimal.

5. Teori Anggaran

Teori anggaran adalah teori yang menyatakan bahwa setiap individu akan membayar penggunaan barang publik dengan jumlah yang sama, yaitu sesuai dengan sistem harga yang berlaku pada barang swasta. Analisa penyediaan barang publik menurut teori ini lebih sesuai dengan kenyataan, hal ini dikarenakan dalam teori anggaran bertitik tolak pada distribusi pendapatan awal setiap individu serta dapat digunakan untuk menentukan seberapa besar beban pajak diantara para konsumen untuk membiayai pengeluaran pemerintah. Kelemahan dari teori anggaran adalah penggunaan kurva indiferen sebagai alat analisis dari segi teori, akan tetapi kurang sesuai untuk diaplikasikan pada kenyataan sehari-hari.

7. Harga Rumah (*Housing price*)

Harga rumah merupakan kondisi keseimbangan antara pemerintah rumah (*demand side*) dan penawaran rumah (*supply side*). Berbagai literatur menyatakan bahwa harga rumah dipengaruhi oleh faktor ekonomi, dan faktor

demografi dan faktor-faktor permintaan maupun faktor-faktor penawaran lainnya. Faktor dalam fungsi permintaan adalah harga rumah rata-rata, pendapatan, ketenagakerjaan, demografi dan ekonomi serta perjanjian jual beli yang didaftar dan Registrasi Pertahanan (proses dan biaya di BPN). Faktor dan fungsi penawaran yaitu penyediaan lahan yang disetujui oleh pemerintah untuk (pemukiman dan campuran dan komersil), luas pemukiman baru untuk menggambarkan penawaran rumah baru pada waktu tertentu, luas lahan hijau dan ruang terbuka, persetujuan aplikasi, total keseluruhan luas lahan yang dikembangkan untuk pemukiman dari aplikasi yang sudah ada dinilai oleh Departemen Perencanaan serta harga rumah rata-rata.

8. Konsep *Hedonic Price Method*

Hedonic Price Method (HPM) bisa digunakan untuk mengevaluasi jasa/servis lingkungan, dimana kehadiran jasa lingkungan secara langsung mempengaruhi harga pasar tertentu, yang sering digunakan menentukan harga lingkungan yang dicerminkan oleh harga rumah. *Hedonic Price Method* bisa digunakan untuk menentukan nilai ekosistem atau lingkungan. Nilai dari ekosistem atau lingkungan tersebut biasanya bisa mempengaruhi harga dari suatu barang yang dapat dipasarkan. *Hedonic Price Method* digunakan untuk menentukan kaitannya yang muncul antara atribut lingkungan dengan harga suatu barang yang mempunyai nilai pasar. Salah satunya penggunaan HPM yang sering digunakan adalah menentukan harga lingkungan yang dicerminkan oleh harga rumah atau lahan. Metode

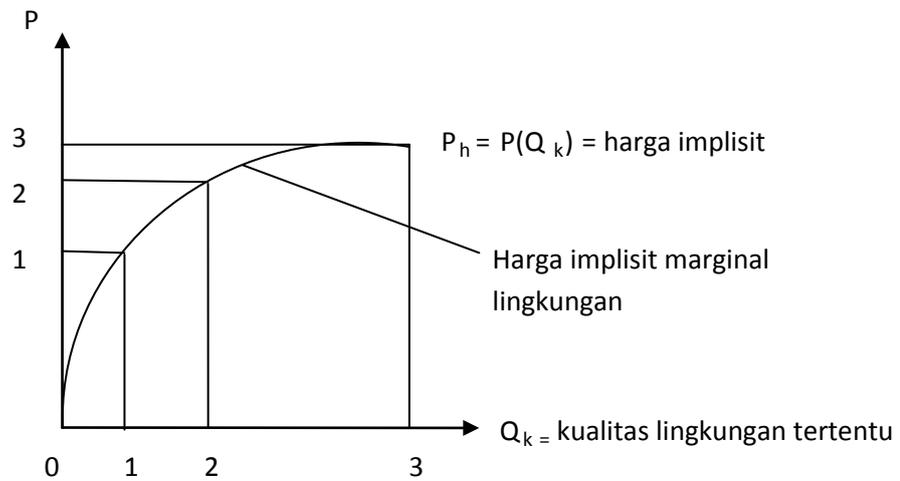
ini dapat digunakan untuk mengukur keuntungan dan biaya ekonomi yang terkait dengan kualitas lingkungan lainnya. Keputusan individu untuk membeli sebuah rumah merupakan salah satu fungsi yang tergantung pada tingkat polusi dan kebersihan pada lingkungan. Individu akan membayar lebih untuk mendapatkan rumah yang kualitas udara dan kebersihannya lebih baik Menurut *Rosen* (1974) dalam *Hufsmidtz et al.*(1987). Harga hedonic didefinisikan sebagai harga yang tersirat karakteristik suatu milik (misalnya luas bangunan, lokasi, kualitas dan karakteristik perumahan) yang dinyatakan dengan melihat sebagai karakteristik lingkungan yang berhubungan dengan hal tersebut. *Turner, peace, dan Batemen* (1994) menyatakan bahwa *Hedonic Price Method* menilai harga faktor yang tidak bisa langsung terlihat datanya dipasar misalnya harga kualitas lingkungan, harga keindahan taman atau juga harga lokasi atau jarak pusat kota kota.

Hedonic adalah regresi dari pengeluaran (sewa atau nilai) karakteristik rumah. Variabel independen mempresentasikan karakteristik individual rumah, dan koefisien regresi dapat dijadikan estimasi harga implisit karakter-karakteristik tersebut (*Malpezzi, 2002*) Fungsi *hedonic price*, dapat dijelaskan mengenai faktor-faktor yang dapat mempengaruhi harga sebuah rumah (P_h) dapat dipengaruhi oleh pertama karakteristik lokasi/karakteristik internal dari lahan (S_i) contohnya adalah luas taman, ketersediaan garasi kendaraan, dan jumlah kamar. Kedua karakteristik lingkungan sekitar/karakteristik eksternal lahan (N_j) contohnya suku/etnis, tingkat kriminalitas, dan jumlah sekolah di area tersebut. Ketiga kualitas

lingkungan (Q_k), hal ini ditunjukkan pada dengan kualitas udara dan tingkat kebisingan. Fungsi *hedonic price* ini dapat dihitung dengan menggunakan *ordinary least squares* (OLS) atau persamaan regresi $P_h = P(S_i, N_j, Q_k)$. Jika ditulis dalam bentuk matematis $P_h = \beta_0 + \beta_1 S_i + \beta_2 N_j + \beta_3 Q_k + \varepsilon$, β adalah intersep/koeffisien S_i adalah karakteristik rumah itu sendiri N_j adalah karakteristik lingkungan, Q_k adalah kualitas lingkungan dan ε (error) yang menunjukkan faktor lain yang turut menentukan harga rumah. Model yang telah ditentukan, maka dapat ditentukan nilai implisit dari karakteristik lingkungan. Pengaruh faktor lingkungan terhadap harga suatu tempat tinggal dapat ditunjukkan oleh nilai implisit tersebut. Nilai tersebut digunakan untuk menunjukkan besarnya pengaruh faktor lingkungan terhadap harga suatu tempat tinggal.

$$\frac{\delta P_h}{\delta Q_k} = P(S_i, N_j, Q_k) \text{ Atau } \frac{\delta P_h}{\delta Q_k} = \delta (\beta_0 + \beta_1 S_1 + \beta_2 N_j + \beta_3 Q_k + \varepsilon) / \delta Q_k$$

$\frac{\delta P_h}{\delta Q_k}$ biasa disebut *net differential*, r dan dihitung dengan nilai perubahan marjinal pada kualitas lingkungan variabel Q_k pada persamaan di atas. Harga implisit marjinal dapat diturunkan dari kurva harga implisit lingkungan di atas, seperti pada gambar berikut:



Sumber : Hanley dan Splash (1993)

Gambar 2.4
Kurva Harga Implisit Marjinal Lingkungan

Keseimbangan individu didalam *housing market* terjadi ketika harga implisit marjinal sama dengan biaya marjinal. Keseimbangan ini menunjukkan bahwa tambahan kepuasan yang diterima sebagai akibat peningkatan kualitas lingkungan (*Marginal Value* = Harga Implisit Marjinal) sama dengan tambahan biaya yang harus dikeluarkan untuk mendapatkan peningkatan kualitas lingkungan (*Marginal Cost*).

Keuntungan Metode Harga Hedonik Menurut *Malpezzi* (2002), keuntungan dari Metode Harga Hedonik adalah:

1. Metode ini dititikberatkan untuk menduga nilai berdasarkan dengan pilihan-pilihan yang aktual.
2. Pasar properti relatif efisien dalam merespon informasi sehingga dapat menjadi indikasi nilai yang baik.
3. Catatan propeti mudah untuk disusun kembali.

4. Data penjualan properti dan karakteristik sudah terdapat seiring dengan banyaknya sumber yang ada, dan bisa berhubungan juga dengan sumber data sekunder lainnya untuk memperoleh variabel deskriptif untuk analisisnya.

Metode ini serbaguna dan bisa diadaptasi untuk mempertimbangkan beberapa interaksi yang mungkin antara barang-barang pasar dan kualitas lingkungan.

Kekurangan Metode Harga Hedonik Menurut *Turner, et al* (1994), pendekatan Metode Harga Hedonik mempunyai beberapa kekurangan yaitu:

1. Penggunaan yang tidak mudah

Menduga hubungan antara harga rumah dan kualitas lingkungan membutuhkan data statistik yang memadai untuk memisahkan pengaruh lain terhadap harga rumah seperti ukuran rumah, aksesibilitas, dan lain-lain.

2. Pasar properti

Metode yang berdasarkan asumsi bahwa orang mempunyai kesempatan untuk memilih kombinasi dari keistimewaan rumah (ukuran, aksesibilitas, kualitas lingkungan), dimana kebanyakan dari mereka lebih suka diberi batasan pada pendapatan mereka.

Menurut Suhan (2009), keterbatasan penggunaan Metode Harga Hedonik yaitu:

- 1) Cakupan keunggulan meliputi kondisi lingkungan yang dapat diukur.
- 2) Metode tersebut hanya terkait dengan *willingness to pay* atau *willingness to accept* seseorang terhadap kondisi lingkungan yang ada. Hal ini dapat 18 menyebabkan nilai yang ada tidak mencerminkan harga rumah atau harga lahan yang sebenarnya bagi seseorang yang tidak peduli terhadap kaitan antara kualitas lingkungan dengan keuntungan yang diperolehnya.
- 3) Asumsi yang digunakan di dalam metode tersebut adalah seseorang mempunyai kesempatan untuk memilih kombinasi yang diinginkannya dengan tingkat pendapatan tertentu. Padahal suatu pasar rumah atau lahan mungkin dipengaruhi oleh faktor lain, misalnya pajak dan tingkat bunga.
- 4) Hasil yang diperoleh sangat ditentukan oleh model yang dibuat.
- 5) Jumlah data yang dikumpulkan relatif banyak.
- 6) Aplikasi sangat ditentukan dengan ketersediaan data.

9. Valuasi Ekonomi

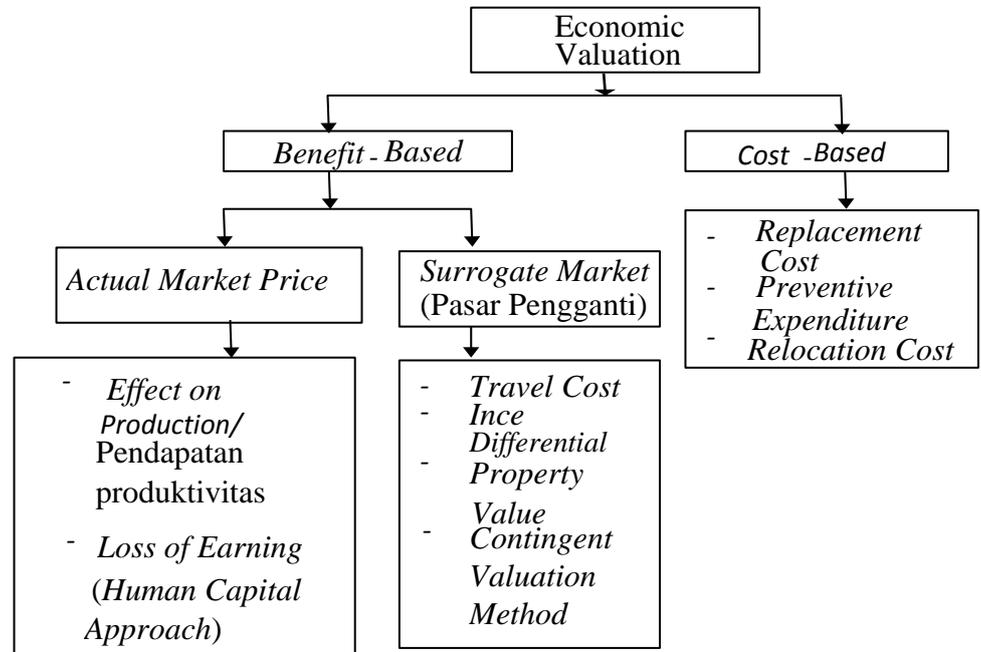
a. Pengertian Valuasi Ekonomi

Valuasi ekonomi adalah satu cara yang digunakan untuk memberikan nilai kuantitatif terhadap barang jasa, baik itu nilai pasar (*market value*) atau non pasar (*non market value*). Penilaian ekonomi

atau *economic evaluation* merupakan sebuah upaya yang bertujuan untuk memberikan penelitian terhadap barang atau jasa terlepas apakah barang dan jasa tersebut tersedia nilai pasarnya (*Parce dan Turner, 1990*). Adapun maksud dari tujuan studi valuasi ekonomi ini untuk menentukan besarnya *Total Ekonomi Value* (TEV) dengan pemanfaatan Sumber Daya Manusia (SDM) dan lingkungan. Nilai atas *Total Economic Value* (TEV) terbagi menjadi tiga yaitu:

- a. Nilai Guna (*Use Value*), adalah nilai yang diperoleh atas pemakaian langsung, artinya berkaitan dengan sumber daya alam dan lingkungan yang sedang diteliti.
- b. Nilai Guna Tak Langsung (*In Direct Use Value*), yaitu nilai yang berkaitan dengan perlindungan atau dukungan terhadap kegiatan ekonomi dan harta benda yang diberikan oleh suatu sumber daya alam. *Indirect Value* terdiri dari :
 - a) *Existence Value*, adalah nilai yang diberikan atas keberadaan suatu sumber daya alam dan lingkungan.
 - b) *Bequest Value*, yaitu nilai yang diberikan kepada generasi berikutnya agar dapat diwariskan suatu sumber daya alam dan lingkungan tersebut.
- c. Nilai Pilihan (*Option Use Value*), adalah nilai guna dari sumber daya alam dan lingkungan di masa mendatang. Dalam hal ini Manfaat dari kesediaan membayar harus memiliki kegunaan

untuk meningkatkan kualitas lingkungan. Pada dasarnya valuasi ekonomi terdiri dari dua konsep berikut:



Sumber : Pearce dan Turner

Gambar 2.5

Valuasi Ekonomi

a. Valuasi ekonomi sumber daya alam dan lingkungan berdasarkan manfaat (*Benefit-Based Valuation*).

1) *Effect on Production* (EOP) / Pendekatan Produktivitas.

Metode ini menggunakan perubahan produktivitas atas nilai pasar dari suatu komoditi. Dengan mengetahui seberapa besar kuantitas dan harga komoditi yang diperoleh dari sumberdaya alam, maka dapat diketahui nilai dari sumberdaya alam tersebut. *Loss of Earning* (LOE) / *Human Capital Approach* (HCA)

2) *Loss of Earning (LOE) / Human Capital Approach (HCA)*

Adalah pendekatan yang didasarkan atas pemikiran dimana perubahan kualitas lingkungan mampu menyebabkan perubahan pada kesehatan manusia. Penurunan kesehatan ini akan menimbulkan kerugian moneter, misalnya: (1) kehilangan penghasilan karena mati lebih awal atau sakit; (2) meningkatnya biaya perawatan dokter rumah sakit.

3) *Travel Cost (Biaya Perjalanan)*

Travel Cost biasanya digunakan untuk menilai suatu kawasan konservasi atau tempat wisata dengan melihat kesediaan membayar (*willingness to pay*) para pengunjung. Dalam pendekatan ini nilai suatu kawasan konservasi tidak hanya dilihat berdasarkan tiket masuk, namun juga mempertimbangkan biaya yang dikeluarkan wisatawan menuju lokasi kawasan konservasi serta hilangnya pendapatan potensial mereka dikarenakan waktu yang digunakan atas kunjungan tersebut.

4) *Ince differential*

Secara prinsip pendekatan ini serupa dengan pendekatan *property value*, akan tetapi dalam pendekatan *Ince differential* menggunakan tingkat upah yang dijadikan tolak ukur untuk mengukur kualitas lingkungan. Sehingga perbedaan upah antara pekerja yang bekerja di daerah terpapar polusi dan yang tidak dapat dianggap sebagai indikasi kerusakan lingkungan.

5) *Contingent Valuation Method (CVM)*

Pendekatan *Contingent Valuation Method* merupakan suatu metodologi berbasis survei yang digunakan untuk mengestimasi seberapa besar penilaian masyarakat terhadap barang, jasa, serta kenyamanan. Metode ini banyak digunakan untuk mengestimasi suatu nilai yang tidak diperjualbelikan di pasar, sementara metode preferensi (*revealed preference*) tersirat tidak dapat digunakan (Patunru, 2004).

6) *Hedonic Pricing Method (HPM)*

Pendekatan metode ini merupakan pendekatan harga pasar untuk menilai kualitas lingkungan dalam mempengaruhi suatu keputusan untuk membeli rumah, dan harga rumah juga dipengaruhi oleh jasa dan guna yang diberikan kualitas lingkungan yang ada. Harga rumah ditentukan oleh lokasi, sifat lingkungan sekitar, dan kualitas lingkungan.

- b. Valuasi Ekonomi sumber daya alam dan lingkungan berdasarkan biaya (*Cost Based Valuation*)

1) *Replacement Cost* (Biaya Pengganti)

Pendekatan ini didasarkan atas pemikiran bahwa biaya yang digunakan untuk mengganti aset produktif yang rusak akibat adanya dampak lingkungan yang kurang baik. Pengeluaran dalam bentuk finansial untuk mengganti fungsi lingkungan diukur berdasarkan kerelaan membayar terkecil agar manfaat yang diterima tetap dapat dipertahankan.

2) *Preventive Expenditure* (Biaya Pencegahan)

Preventive expenditure sering digunakan untuk mengukur nilai guna tidak langsung dimana teknologi pencegahan kerusakan lingkungan telah tersedia. Metode ini menggunakan pengukuran biaya yang dikeluarkan untuk mencegah terjadinya penurunan kualitas lingkungan.

3) *Relocation Cost* (Biaya Relokasi)

Pendekatan ini dibangun berdasarkan prinsip bahwa individu yang merasa terancam dengan kondisi lingkungan yang memburuk akan melakukan relokasi ke tempat lain. *Relocation cost* dapat dijadikan acuan untuk mengukur hilangnya manfaat akibat penurunan kualitas lingkungan.

10. Teori *Willingness To Pay*

Willingness to pay merupakan kemauan atau keinginan masyarakat untuk membayar suatu barang atau jasa yang diinginkan. *Willingness to pay* dapat diartikan sebagai jumlah maksimum yang akan dibayarkan oleh konsumen untuk menikmati peningkatan kualitas yang akan mereka peroleh (Whitehead dalam Nababan, 2008). Sedangkan *willingness to pay* menurut Panjaitan (2013) adalah kesediaan pengguna barang atau jasa dalam memberikan suatu imbalan dalam bentuk bayaran atas apa yang telah mereka peroleh dan untuk memenuhi kebutuhannya. Secara umum konsumen akan membeli sesuai dengan *willingness to pay*

individu tersebut. Hal ini dikarenakan nilai *willingness to pay* merupakan cerminan benefit suatu barang atau jasa yang diterima oleh individu. Sehingga apabila benefit yang diperoleh semakin besar, maka akan menambah preferensi individu tersebut untuk membeli barang atau jasa.

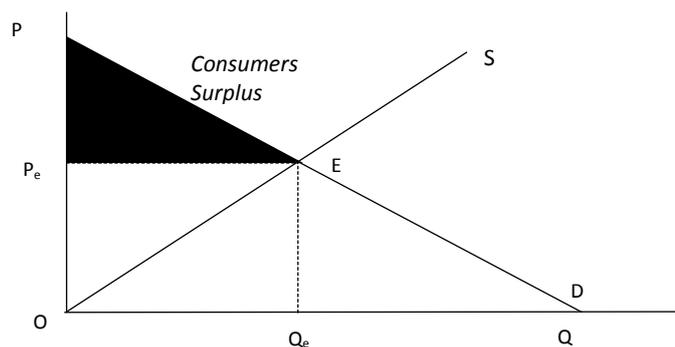
Konsep *willingness to pay* dalam kesehatan merupakan suatu definisi yang menyatakan kesediaan individu untuk menjaga kesehatannya sebelum terkena penyakit. Dalam hal ini *willingness to pay* individu merupakan jumlah maksimum yang bersedia untuk dibayarkan guna meningkatkan kualitas kesehatan untuk mencegah timbulnya penyakit.

Terdapat tiga cara yang digunakan untuk mengestimasi besarnya nilai *willingness to pay*. *Pertama*, memperhatikan perilaku individu untuk memperoleh barang atau jasa yang mereka pilih. *Kedua*, memperhatikan perilaku individu atas uang, waktu, dan lain-lain guna memperoleh barang atau jasa dan untuk mencegah kerugian. *Ketiga*, bertanya secara langsung kepada masing-masing responden apakah bersedia membayar barang atau jasa tertentu guna menghindari kerusakan atau kepunahan dimasa yang akan datang. *Timothy & Kenneth* (2005) menjelaskan bahwa dalam melakukan pengukuran *willingness to pay* terdapat beberapa syarat yang harus dipenuhi yaitu :

- a. *Willingness to pay* tidak memiliki batas yang negatif
- b. Batas atas *willingness to pay* tidak boleh melebihi tingkat pendapatan

- c. Adanya konsistensi antara nilai estimasi yang tidak diacak dan perhitungannya.

Jika digambarkan dalam analisis grafis, *willingness to pay* adalah daerah dibawah kurva permintaan. Sehingga *willingness to pay* juga dapat mencerminkan surplus konsumen. Surplus konsumen merupakan jumlah yang ingin dibayarkan oleh konsumen dikurangi dengan jumlah yang dibayarkan oleh konsumen. Surplus konsumen terjadi ketika konsumen memperoleh kelebihan dari yang dibayarkan, secara hukum *marginal utility* dari kelebihan tersebut menjadi menurun.



Sumber : Mangkoesoebroto, (2001)

Gambar 2.6
Kurva Surplus Konsumen

Keterangan :

OQEEP : *Willingness to pay*

OEP : Manfaat sosial bersih

POEP : Surplus konsumen

Kesediaan membayar atau *willingness to pay* memiliki pengertian berbeda yakni kesediaan masyarakat untuk menerima beban pembayaran, dengan besarnya jumlah nilai atau harga yang sudah ditentukan oleh pemerintah. Dalam struktur pasar monopoli *willingness to pay* penting guna melindungi konsumen dari penyalahgunaan kekuasaan monopoli yang dimiliki perusahaan dalam penyediaan produk berkualitas dan harga. Seperti yang diketahui dalam struktur pasar monopoli keseluruhan permintaan konsumen hanya dilayani oleh satu perusahaan monopolis. Kondisi tersebut menyebabkan perusahaan bukan hanya memiliki kekuatan mengendalikan sepenuhnya terhadap jumlah dan kualitas produk yang ditawarkan, tapi juga memiliki kendali penuh terhadap penetapan harga. Sehingga harga yang terbentuk dalam mekanisme pasar bukan pencerminan dari ukuran persepsi kepuasan konsumen, tetapi nilai produk yang bersangkutan.

B. Peneliti Terdahulu

Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh *Thayer* dkk (1992) telah meneliti *The benefis of recuding exsposure to waste disposal sites: a hedonic housing value approach*. Manfaat Mengurangi Paparan pada Tempat Pembuangan Limbah: Pendekatan Nilai Perumahan *Hedonic*. Untuk menguji harga rumah dalam indikator kualitas lingkungan mewakili pengaruh udara dan air dan tanah menunjukkan bahwa mempertimbangkan pendekatan lokasi limbah dalam pembelian rumah menghasilkan gradien harga yang di ukur dengan karakteristik penting

tingkat gradien harga jarak ke limbah berbahaya. Pendekatan yang digunakan untuk memilih variabel independen dari perwakilan struktur rumah yakni luas tanah, jumlah kamar, jumlah kamar mandi, kolam, ac, lingkungan jarak dari tpa, jarak dari situs limbah berbahaya tersekat, ozon (NO_2 , SO_2) berpengaruh negatif.

Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Anggraeni (2009) telah meneliti Faktor yang Mempengaruhi Harga Rumah dan Tanah di Kota Yogyakarta. Mengidentifikasi pengaruh jarak dari perumahan ke pusat kota, luas keseluruhan bangunan, luas lahan rumah, dan jarak rumah ke taman kota atau ruang terbuka hijau terdekat terhadap harga rumah dan tanah berdasarkan NJOP Bumi dan Bangunan. Luas keseluruhan bangunan dan luas lahan rumah berpengaruh positif dan signifikan terhadap harga rumah dan tanah berdasarkan NJOP Bumi dan Bangunan, sedangkan jarak dari perumahan ke pusat kota dan jarak rumah ke taman kota terdekat tidak berpengaruh terhadap harga rumah dan tanah berdasarkan NJOP Bumi dan Bangunan.

Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh *Eshelt dkk* (2007) telah meneliti *Measuring externalities of waste transfer stations in Israel using hedonic pricing* penelitian ini bahwa mengukur eksternalitas stasiun pemindahan sampah dari israel menggunakan HPM harga rumah perumahan meningkat pada tingkat penurunan dari stasiun transfer untuk jarak rumah maksimum rata-rata 2,86 km dengan pemindahan sampah. Model variabel jarak yang memiliki tanda penelitian ini variabel positif dari variabel koefisien

ukuran lantai dan status rumah menunjuk kan harga properti positif, untuk karakteristiik sosial ekonomi dari penghuni lingkungan memiliki tanda positif bahwa properti lebih mahal di lingkungan sosial ekonomi lebih tinggi. Variabel independen parkir mendapatkan tanda negatif jarak maksimum yang dipengaruhi kekecewaan dengan nilai dari 2,29 hingga 3,29 km. Hasil konsisten tanda dengan ansumsi radius 4 km dari stasiun transfer. variabel lingkungan polusi udara memiliki tanda positif karena mempengaruhi kekecewaan terhadap trnsfer sampah.

Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh *Murty* (2004) telah meneliti mengukur manfaat dari pengurangan polusi udara di kota Delhi dan Kolkota menggunakan variabel karakteristik rumah yaitu luas bangunan, jenis kamar termasuk dengan tamu, sanitasi dalam rumah seperti kamar mandi, toilet yang terpisah dan kondisi dalam ventilasi dimana karakteristik struktural variabel ini mengalami signifikan 1%. Dalam karakteristik jarak ke pusat kota dari pusat bisnis mengalami signifikan pada 1% jarak rumah kumuh dan industri, dan pusat pembelajaran mengalami signifikan pada 1%. Variabel lingkungan dan kualitas, air dan dummy kecukupan area hijau diperkirakan tidak signifikan dalam konsentrasi (SPM, SO₂, NO_x) í gram/m². Variabel untuk marginal *Willingness To Pay* dalam konsentrasi SPM harga rumah sangat signifikan sehingga konsentrasi SO₂, dan Nox tidak mempengaruhi harga rumah 5% variabel harga rumah yang meliputi harga implisit variabel sosial-ekonomi seperti pendidikan , pendapatan rumah pertahun, presepsi untuk kualitas udara menghasilkan satuan positif

tingkat 1%. Untuk Pengukuran kontrasi SPM dalam satuan mikro gram kubik untuk kota Delhi dan Kolka dari tingkat polusi rata-rata dihitung Rs.12.63 untuk Delhi Rs. 8,06 untuk Kolka dan Rs.10,21 untuk rumah tangga representatif dalam model gabungan. SPM spesifik kota memutuskan kesediaan untuk pengurangan SPM kontasi dalam satuan mikro gram per meter kubik dari tingkat polusi adalah Rs.12,01 untuk Delhi dan Rs.8,74 untuk gabungan.

Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Dedi dkk (2014) telah meneliti ekonomi lingkungan terhadap tempat pemrosesan akhir sampah (TPA) Jatimbang Semarang. Variabel jarak lahan ke TPA dan status rumah berpengaruh nyata terhadap harga rumah kolerasi positif, dimana semakin jauh jarak ke TPA Jimbarang maka akan semakin mahal harga. Hal ini terjadi semakin jauh jarak tempat tinggal terhadap TPA akan menyebabkan dampak negatif dari TPA Jimbarang yang dirasakan semakin sedikit, maka kualitas tersebut akan semakin baik sehingga harga lahan semakin tinggi dan status rumah memiliki sertifikat maka harga rumah akan meningkat.

Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Rahmawati (2017) telah meneliti penetapan harga jual rumah menggunakan metode *Hedonic Price* pada perumahan tipe menengah di kota pekanbaru. Penelitian ini menggunakan variabel karakteristik rumah yakni luas bangunan dan luas tanah, jumlah kamar tidur, jumlah kamar mandi berpengaruh signifikan kualitas lingkungan yang mengenai pertimbangan kualitas udara yang jauh

dari polusi mengalami signifikan positif terhadap harga properti. jarak rumah dengan pendidikan dan tingkat kesehatan berpengaruh signifikan.

Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh *Komarova (2009) Valuing Environmental Impact of Air Pollution in Moscow with Hedonic Price.*

Dalam penelitian ini metode penetapan harga hedonis ditetapkan pada pasar perumahan Moscow dan untuk menemukan dan menghitung efek polusi udara pada harga rumah dan untuk menghitung kemauan untuk membayar perubahan marginal dalam kualitas udara dengan menggunakan dua model, model linier dan model log statistik SPSS. Yang digunakan dalam penelitian ini adalah harga perumahan terhadap emisi polutan yang bergabung zat seperti karbon monoksida, nitrogen dioksida, sulfur dioksida, dan partikel (CO, NO₂, SO₂, TSP). Hasil variabel polusi ditafsirkan sebuah peningkatan dalam model log-log 1% dalam emisi TSP membawa efek negatif pada harga 0,3% mengetahui harga rata-rata apartemen adalah \$ 382.00 untuk membayar marginal mengurangi tingkat emisi TSP dalam 1% sama dengan \$ 114,6. Hasil persamaan marginal WTP untuk mengurangi emisi SO₂ dalam 1% sama dengan \$ 53,48 untuk CO adalah \$ 202,46 dan untuk NO dan Hidrokarbon adalah \$ 172,29 dan \$ 61,12 masing-masing. Menurut model linear memperhatikan nilai WTP untuk marginal pengurangan emisi dalam satuan ton berkisar \$ 5(NO, HC) hingga \$ 43-46(TPS, CO) .

Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh *Maranco (2003)* telah meneliti *A hedonic valuation of urban green areas.* Penelitian ini untuk mengetahui hubungan antara harga rumah dengan area hijau perkotaan dengan

menggunakan *Hedonic Price Method*. Beberapa variabel konvensional dan tiga variabel lingkungan yang digunakan yaitu jarak rumah dengan area hijau, keberadaan taman, dan ukuran area hijau. Hasil penelitian ini berpengaruh nyata dan positif terhadap harga rumah yaitu variabel jarak rumah dengan area hijau. Variabel ini berkorelasi positif apabila semakin dekat dengan area hijau maka harga rumah semakin mahal.

Penelitian sebelumnya dilakukan oleh Saptutyingsih (2015) telah meneliti mengukur dampak polusi udara perkotaan dengan menggunakan analisis harga hedonik dan fungsi kesehatan. Dengan menggunakan variabel dependen harga jual rumah, dan variabel independen dengan luas tanah, luas bangunan, jumlah kamar, struktur dinding, jarak ke sekolah, jarak ke rumah sakit, jarak ke rumah sakit, jarak restoran jarak pusat kota, jarak jalan utama, dummy dekat ke taman, polusi udara konsentrasi O₃. Hasil utama dari analisis regresi fungsi harga hedonik ini karakteristik struktural dan lingkungan jumlah kamar dan jarak ke sekolah dan jarak ke rumah sakit mengalami signifikan secara statistik 95 persen tingkat kepercayaan, jarak supermarket atau jalan utama berhubungan positif semakin besar jarak peluang dari supermarket atau jalan utama harga properti rumah akan tinggi, luas tanah dan luas bangunan berhubungan positif dengan harga properti, dan rumah dekat dengan taman juga berhubungan positif, sementara itu jarak pusat kota dan restoran berhubungan negatif, dan hasil variabel lingkungan O₃, berhubungan negatif terhadap properti, dan hasil penelitian harga marjinal implisit untuk mengurangi konsentrasi O₃ adalah RP 9 juta.

Diperkirakan bahwa rumah tangga bersedia membayar jumlah tambahan 1,07 persen untuk pengurangan O₃ dapat disimpulkan bahwa ada hubungan positif antara kualitas udara dan properti. Selanjutnya dengan fungsi produksi kesehatan dan permintaan diketahui bahwa kesehatan seseorang mempengaruhi hari kerja hilang, sementara itu, polusi O₃ berpengaruh positif terhadap jumlah pengeluaran biaya medis untuk mengatasi berbagai penyakit asma batuk dan demam disebabkan oleh polusi juga dapat mempengaruhi pengeluaran medis, karna itu perlu adanya upaya mengurangi dampak negatif dari polusi udara.

Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Ondirian (2012) meneliti faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi harga rumah di kota Pekanbaru dalam penerapan metode *hedonic* penelitian ini menggunakan mode kuantitatif dengan regresi linear menggunakan variabel independen jarak rumah ke pusat pembelanjaan, luas bangunan, luas tanah, jumlah kamar tidur, dummy taman rumah terhadap harga rumah persamaan variabel jarak rumah ke pusat pembelanjaan -3,032 untuk luas bangunan rumah 7,593; untuk luas tanah, 1,104; jumlah kamar tidur 0,791; dan untuk taman rumah 3,255. Dengan tingkat signifikan 0,005 terhadap koefisien variabel bebas dimana 2 tingkat kebebasan $df = (n-k)$ atau $(40-5-1) = 34$ diper oleh sebesar 1,6971 .jarak berpengaruh signifikan terhadap harga rumah jika perumahan yang dibangun memiliki jarak bertambah jauh dari pusat perbelanjaan sebesar 1m maka harga rumah akan menurun sebesar Rp31.993,075. Variabel luas bangunan berpengaruh signifikan terhadap harga rumah. Apabila semakin luas

bangunan rumah maka biaya produksi untuk membangun rumah juga akan meningkat. Luas tanah dan juga kamar tidak berpengaruh signifikan terhadap harga rumah. Variabel taman rumah berpengaruh signifikan terhadap rumah dimana kota sulit ditemui ruang terbuka hijau.

Peneliti sebelumnya Darma (2011) telah meneliti estimasi nilai ruang terbuka hijau pada pemukiman di kota Bogor adalah Rp8.806.687. dengan menggunakan metode *hedonic price method* hasil analisis dilakukan dengan regresi *software* SPSS 17 model yang digunakan dengan semi log. Variabel yang digunakan dalam penelitian ini adalah status kepemilikan perkarangan, jumlah jenis tanaman, status rumah, jarak rumah ke taman umum, persepsi kualitas udara, persepsi kualitas air. Variabel bebas yang berpengaruh nyata α 5 persen adalah jumlah jenis taman dirumah artinya nilainya signifikansi dari variabel –variabel tersebut lebih kecil dibandingkan dengan 0,005. Nilai implisit masing-masing variabel ditunjukkan melalui koefisien masing-masing variabel kepemilikan perkarangan -0,022. Jika memiliki perkarangan akan menentukan harga rumah sebesar 0,022 persen, bahwa rumah yang tanahnya berisi bangunan memiliki harga lebih mahal dibandingkan rumah lahanya kosong status kepemilikan perkarangan menggunakan perubahan dummy dengan skala nominal sehingga perubahan nominal jumlah jenis tanaman 0,087 diinterpretasikan bahwa secara rata-rata naik satu persen dalam harga rumah, jarak rumah ke taman umum -0,001 akan menurunkan harga rumah sebesar 0,001 persen, status rumah -0,087. Diinterpretasikan bahwa jika rumah dimiliki secara pribadi menjadikan harga rumah lebih rendah hal tersebut

terjadi karena proses penjualan rumah secara pribadi memiliki biaya lebih rendah di bandingkan dengan melalui perantara atau malekar variabel status rumah menggunakan perubahan dummy dengan skala nominal akan menurunkan sebesar 0,087 persen, nilai elastisitas dari variabel kualitas udara 0,133 diinterpresentasikan dalam persepsi kualitas udara menyebabkan kenaikan 0,133 persen dalam harga rumah Nilai elastisitas dari variabel kualitas air adalah 0,054 secara rata-rata kenaikan satu tingkat dalam presepsi kualitas air dirumah akan menyebabkan kenaikan 0,054 terhadap harga rumah. Kualitas udara dan air menggunakan perubahan dummy dengan skala ordinal sehingga perubahannya dinamakan perubahan ordinal

Penelitian yang dilakukan oleh Eilers dkk. (2015) tentang *Analysis of Spatial Dependence in Apartment Offering Prices in Hamburg German*. Dengan variabel harga sewa, lokasi, jumlah kamar, total ruangan, usia rumah, adanya balkon, adanya garasi rumah. Hasil penelitian ini adalah penelitian tersebut bahwa lokasi, jumlah kamar, dan total ruang memiliki pengaruh yang signifikan terhadap harga apartemen. Usia rumah berpengaruh negatif terhadap harga rumah, semakin tua usia rumah maka akan semakin mahal. Adanya balkon dan garasi meningkatkan harga rumah sebesar 4%.

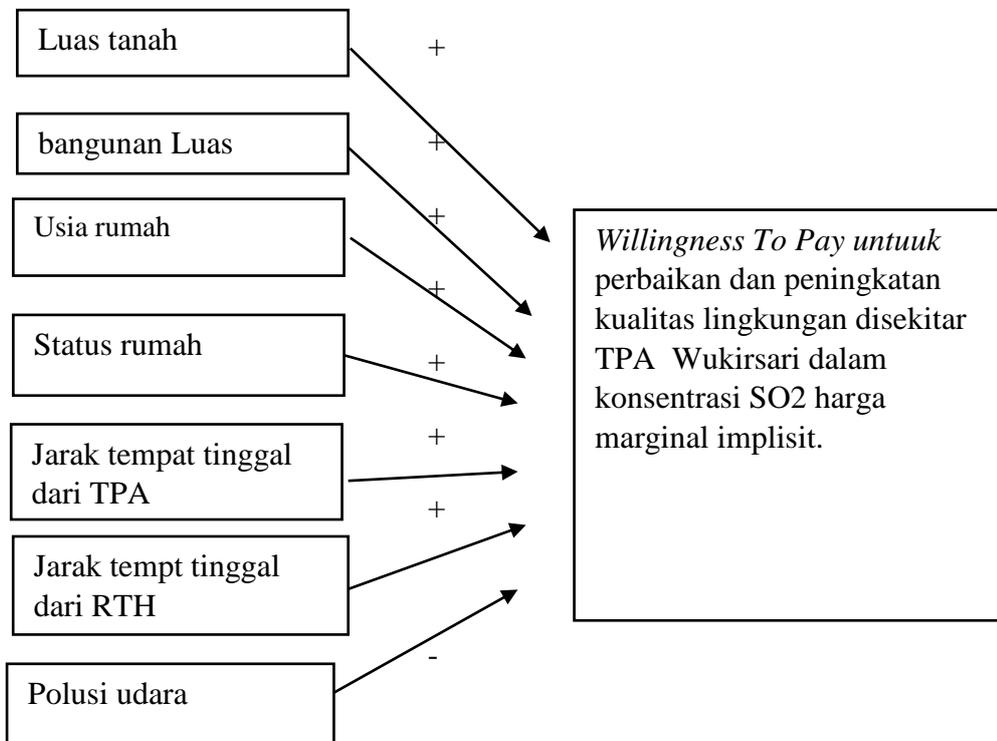
Tabel 2.1
Hubungan Antar Variabel Bebas Terhadap Variabel Terikat pada Penelitian

Variabel	Hubungan	Refrensi
Luas tanah	+	Thayer (1992), Anggraeni (2009), Rahmawati (2017), Saptutyningsih (2015)
Luas bangunan	+	Saptutyningsih (2015), Anggraeni (2009), Ondirian (2012), Murty (2004)
Usia rumah	+	Darma (2011)
Status rumah	+	Dedi dkk (2014)
Jarak dari TPA	+	Thayer (2002), Dedi dkk (2014)
Jarak dari RTH	+	Maranco (2003), ondirian (2012)
Polusi udara	-	Thayer (1992), Saptutyningsih (2015)

C. Hipotesis

1. Variabel luas tanah diduga berpengaruh positif terhadap harga rumah di daerah sekitar TPA Wukirsari Desa Baleharjo, Kecamatan Wonosari, Kabupaten Gunungkidul.
2. Variabel luas bangunan diduga berpengaruh positif terhadap harga rumah di daerah sekitar TPA Wukirsari, Desa Baleharjo, Kecamatan Gunungkidul.
3. Variabel usia rumah diduga berpengaruh positif terhadap harga rumah di daerah sekitar TPA Wukirsari, Desa Baleharjo, Kecamatan Wonosari, Kabupaten Gunungkidul.

4. Variabel status rumah diduga berpengaruh positif terhadap harga rumah di daerah sekitar TPA Wukirsari, Desa Baleharjo, Kecamatan Wonosari, Kabupaten Gunungkidul.
5. Variabel jarak tempat tinggal dari TPA Wukirsari akan diduga berpengaruh positif terhadap harga rumah di daerah sekitar TPA Wukirsari, Desa Baleharjo, Kecamatan Wonosari, Kabupaten Gunungkidul.
6. Variabel jarak tempat tinggal dari RTH diduga akan berpengaruh positif terhadap harga rumah di daerah sekitar TPA Wukirsari, Desa Baleharjo, Kecamatan Wonosari, Kabupaten Gunungkidul.
7. Variabel polusi udara diduga berpengaruh negatif terhadap harga rumah di daerah sekitar TPA Wukirsari, Desa Baleharjo, Kecamatan Wonosari, Kabupaten Gunungkidul.

D. Kerangka Berpikir**Diagram 2.1 Kerangka Pemikiran**