

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Landasan Teori**

##### **1. Nilai Ekonomi Sumber Daya Alam dan Lingkungan**

Menurut Fauzi (2006), sumber daya didefinisikan sebagai sesuatu yang dipandang memiliki nilai ekonomi. Sumber daya itu sendiri memiliki dua aspek yakni aspek teknis yang memungkinkan bagaimana sumber daya dimanfaatkan dan aspek kelembagaan yang menentukan siapa yang mengendalikan sumber daya dan bagaimana teknologi digunakan. Dapat juga dikatakan bahwa sumber daya adalah komponen dari ekosistem yang menyediakan barang dan jasa yang bermanfaat bagi kebutuhan manusia. Barang dan jasa yang dihasilkan tersebut seperti ikan, kayu, air bahkan pencemaran sekalipun dapat dihitung nilai ekonominya karena diasumsikan bahwa pasar itu eksis (*market based*), sehingga transaksi barang dan jasa tersebut dapat dilakukan.

Sumber daya alam selain menghasilkan barang dan jasa yang dapat dikonsumsi baik langsung maupun tidak langsung juga dapat menghasilkan jasa-jasa lingkungan yang memberikan manfaat dalam bentuk lain, misalnya manfaat *amenity* seperti keindahan, ketenangan dan sebagainya. Manfaat tersebut sering kita sebut sebagai manfaat fungsi ekologis yang sering tidak terkuantifikasikan dalam perhitungan menyeluruh terhadap nilai dari sumber daya. Nilai tersebut tidak saja nilai pasar barang yang dihasilkan dari suatu sumber daya melainkan

juga nilai jasa lingkungan yang ditimbulkan oleh sumber daya tersebut (Fauzi, 2006).

Penggunaan metode analisis biaya dan manfaat (*cost-benefit analysis*) yang konvensional sering tidak mampu menjawab permasalahan dalam menentukan nilai sumber daya karena konsep biaya dan manfaat sering tidak memasukkan manfaat ekologis di dalam analisisnya (Fauzi, 2006). Oleh karena itu lahirlah pemikiran konsep valuasi ekonomi, khususnya valuasi non-pasar (*nonmarket valuation*).

## **2. Sumber Daya Air.**

Air yang terdapat di alam ini tidak semata-mata dalam bentuk cair, tetapi dapat dalam bentuk padat, serbuk, dan gas, seperti es, salu, dan uap yang terkumpul di atmosfer. Air yang ada di alam ini tidaklah statis tetapi selalu mengalami perputaran sehingga dalam jangka panjang air yang tersedia di alam selalu mengalami perpindahan. Penguapan terjadi pada air laut, danau, sungai, tanah, maupun tumbuh-tumbuhan karena panas matahari. Kemudian lewat suatu proses waktu, air dalam bentuk uap terkumpul di atmosfer dalam bentuk gumpalan-gumpalan awan hingga mengalami perubahan bentuk menjadi butir-butir air dan butir-butir es. Kemudian butir-butir inilah yang jatuh ke bumi berupa hujan, es dan salju.

Air yang jatuh ke bumi akan mengalami beberapa kejadian antara lain;

- a. Air akan membentuk kolam, danau, dan sungai dan segera menguap kembali ke atmosfer (*evaporasi*)

- b. Kemudian melalui siklus hidup air tumbuh-tumbuhan kembali menguap ke atmosfer melalui penguapan dari daun (*transpirasi*).
- c. Air dapat jatuh dalam bentuk salju di pegunungan akan tersimpan di permukaan sampai mencair kembali kemudian meresap ke dalam tanah,
- d. Air dapat merembes melalui permukaan tanah kemudian masuk ke dalam tanah atau lapisan-lapisan yang membentuk persediaan air di bawah tanah (*aquifers*),
- e. Air dapat mengalir langsung (*run-off*) di atas tanah kemudian masuk ke dalam sungai.
- f. Air dapat terjatuh dalam bentuk es di kutub es atau di sungai es (*gletser*).

Kalau kita kembali pada kejadian pertama dan kedua di atas, tampak bahwa air masuk kembali ke aliran atmosfer sehingga tidak tersedia untuk pengambilan (*withdrawal*). Sedangkan dengan kejadian yang lain, air memasuki tahapan-tahapan dari siklus hidrologi sehingga tersedia untuk manusia sebelum kembali ke atmosfer atau terbang ke laut.

Untuk kepentingan penghuni alam ini proses atau terjadinya siklus hidrologi itu sendiri yang menyebabkan air akan tersedia selalu tersedia untuk manusia, hewan, dan tumbuh-tumbuhan. Air yang jatuh ke bumi sebelum kembali ke atmosfer atau ke laut diharapkan dapat dimanfaatkan untuk sebesar-besarnya kepentingan manusia. Hal ini akan terlaksana apabila proses siklus hidrologi itu berjalan stabil, maksudnya air jatuh ke bumi terlebih dahulu kemudian meresap ke dalam tanah atau tersimpan di kolam, danau, dan sungai-sungai dalam yang kemudian dimanfaatkan oleh manusia.

Selanjutnya air buangan setelah penggunaan akan kembali ke atmosfer atau mengalir ke laut. Apabila proses siklus hidrologi ini terganggu' masudnya bila ada kerusakan pada jaringan penyimpan air di bumi, seperti kerusakan hutan, pemukiman yang padat dan sebagainya, maka air yang jatuh ke bumi sebagian besar akan menguap kembali ke atmosfer atau mengalir lasung (*run-off*) ke laut sehingga yang tersedia bagi manusia hanya sebagian kecil saja.

Secara garis besar proses aliran siklus hidrologi ini meliputi:

- a. Air dari permukaan laut, sungai, danau, empang menguap yang disebut "evaporasi".
- b. Air dalam tumbuh-tumbuhan juga menguap yang disebut "transpirasi".
- c. Ada peralihan secara horisontal dari uap air/udara.
- d. Presipitasi (hujan).
- e. *Run-off*, air langsung mengalir ke laut.

Apabila diperhatikan proses siklus hidrologis ini maka akan tergambarakan suatu aliran yang melingkar, yaitu setelah air yang tersedia digunakan, kemudian dari penggunaan itu akan teradi buangan. Dengan proses hidrologi, air akan kembali tersedia.

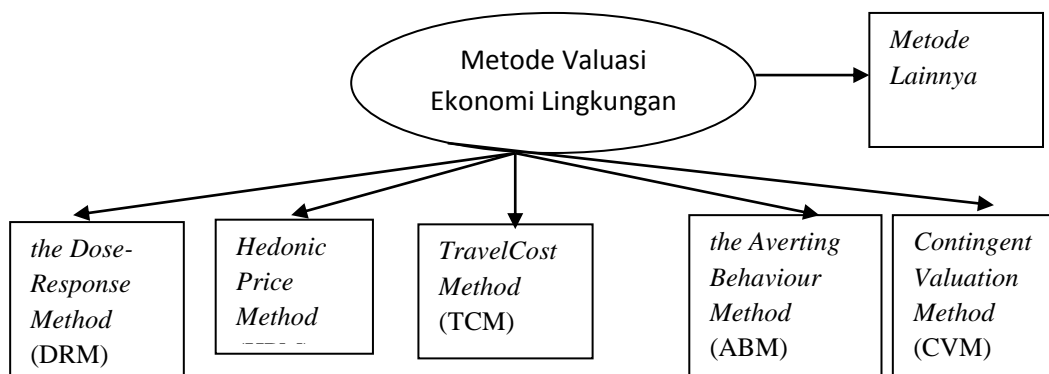
Penguapan dapat dikatan sebagai awal dari sirkulasi hidrologi. Proses penguapan ini terjadi melalui energi matahari yang menimpa permukaan air, sehingga air akan menguap ke udara dalam bentuk uap gas yang kemudian berkumpul di atmosfer, membentuk gumpalan-gumpalan awan. Oleh karena 2/3 dari luas permukaan bumi terdiri dari lautan maka bagian terbesar dari penguapan

berasal dari lautan dan sisanya berasal dari danau, sungai-sungai dan tumbuhan.

Uap air dalam bentuk gas di atmosfer akan mengalami proses perubahan bentuk yang dikenal dengan kondensasi, yaitu dari gas kecair membentuk butir-butir air atau salju yang dikenal dengan proses presipitasi atau hujan. Air yang atuh ke bumi sebagian akan tinggal di daratan dan sebagian mengalir langsung ke laut. Air yang di daratan sebagian akan tampak di permukaan tanah berupa danau, mata air dan sungai dan sebagian akan meresap ke dalam tanah membentuk tanah.

### **3. Metode Estimasi Penilaian Nilai Jasa Lingkungan**

Metode penilaian ekonomi terhadap barang lingkungan sampai saat ini telah berkembang sekitar 15 jenis metode menurut Yakin (1997). Diantaranya adalah *the Dose-Response Method* (DRM), *Hedonic Price Method* (HPM), *TravelCost Method* (TCM), dan *the Averting Behaviour Method* (ABM). Namun, yang paling populer saat ini adalah *Contingent Valuation Method* (CVM) dan superior karena bisa mengukur dengan baik nilai penggunaan (*use values*) dan nilai dari non pengguna (*non use values*). Berikut ini akan disinggung sedikit mengenai metode penilaian ekonomi terhadap lingkungan selain CVM dan skema valuasi ekonomi lingkungan adalah sebagai berikut:



Gambar 2.1 skema valuasi ekonomi (sumber Yakin 1997)

**a. *The Dose-Response Method (DRM)***

Metode ini menurut Yakin (1997) berdasarkan pada gagasan bahwa kualitas lingkungan bisa dianggap sebagai suatu faktor produksi. Peningkatan kualitas lingkungan akan mengakibatkan perubahan dalam biaya produksi yang selanjutnya akan mengakibatkan terjadinya suatu perubahan harga, output, dan atau tingkat pengembalian modalnya. Masalah yang bisa diterapkan dengan metode ini misalnya dampak kualitas air terhadap produktivitas pertanian, perikanan komersial, industri pengguna air bersih, dan dampak polusi udara terhadap bahan/material, kesehatan, produktivitas manusia, serta kebersihan rumah tangga atau bangunan. Saat ini metode ini umumnya diaplikasikan pada penilaian ekonomi dari lingkungan pertanian.

**Kelebihan DRM**

Adapun kelebihan dari metode ini adalah sebagai berikut :

- 1) Metode ini dapat diterapkan pada kasus-kasus dimana orang tidak sadar terhadap dampak yang diakibatkan oleh polusi.

- 2) Merupakan metode pengukuran manfaat yang sulit dan biasanya menjadi perhatian pembuat kebijaksanaan

### **Kelemahan DRM**

Adapun kelemahan dari metode ini adalah sebagai berikut :

- 1) Metode ini kesulitan untuk memperkirakan fungsi *dose-response*, yaitu *modelling* respon produsen dan memasukkan efek dari output dan harga.
- 2) Jika nilai non pengguna cukup tinggi maka metode ini akan menyebabkan estimasi yang terlalu rendah terhadap keuntungan dari kebijaksanaan lingkungan.

### **b. Hedonic Price Method (HPM)**

Menurut Yakin (1997), metode ini berdasarkan asumsi bahwa barang pasar menyediakan pembeli dan sejumlah jasa yang beberapa diantaranya bisa merupakan kualitas lingkungan. Misalnya, bangunan rumah dengan kualitas udara segar disekitarnya, pembelinya akan menerima sebagai pelengkap. Jika seseorang merasa tertarik dengan panorama lingkungan pelengkap tersebut, mereka maumembayar lebih untuk rumah yang berada di area kualitas lingkungan yang baik dibandingkan dengan rumah dengan kualitas yang sama pada tempat lain yang kualitas lingkungannya lebih jelek.

### **Kelebihan HPM**

Adapun kelebihan dari metode HPM adalah sebagai berikut :

- 1) Hasil perhitungan manfaat yang diperoleh berdasarkan tingkah laku pasar yang diteliti. Akibatnya, banyak ahli ekonomi telah memperlakukan metode ini baik daripada hasil survei.

- 2) Metode ini dapat digunakan untuk mengestimasi nilai dari "green premium" pada barang konsumen ramah lingkungan atau nilai dari resiko lingkungan pada kesehatan manusia melalui perbedaan upah.

### **Kelemahan HPM**

Adapun kelemahan dari metode HPM adalah sebagai berikut :

- 1) Harga yang tersedia harus valid.
- 2) Tidak mampu mendapatkan pilihan estimasi harga dengan terdapatnya ketidak pastian.
- 3) Tidak bisa mengestimasi nilai pengukuran kesejahteraan yang didasarkan pada surplus konsumen.
- 4) Adanya tingkat multikolinearitas yang tinggi dalam persamaan HPM.
- 5) Memiliki reabilitas yang rendah karena data yang dibutuhkan sangat besar dan sulit diperoleh.

### **c. *Travel Cost Method* (TCM)**

Menurut Yakin (1997), model yang mendasari metode ini yaitu dengan asumsi bahwa orang lain akan melakukan perjalanan berulang-ulang ke tempat tersebut sampai pada titik dimana nilai marginal dari perjalanan terakhir bernilai sama dengan jumlah uang dan waktu yang dikeluarkan untuk mencapai lokasi tersebut dan untuk mengestimasi besarnya nilai manfaat dari upaya perubahan kualitas lingkungan dari tempat rekreasi yang dikunjungi.

### **Kelebihan TCM**

Adapun kelebihan dari metode TCM adalah sebagai berikut :

- 1) Hasil perhitungan manfaat berdasarkan tingkah laku pasar yang diteliti



- 2) Metode ini dapat mengestimasi besarnya surplus konsumen

### **Kelemahan TCM**

Adapun Kelemahan dari metode TCM adalah sebagai berikut :

- 1) Biaya perjalanan yang dipakai harus valid sedangkan dalam kenyataannya susah untuk mengestimasi dengan tepat.
- 2) *Opportunity cost* harus dimasukkan dalam perhitungan
- 3) Teori ekonomi gagal untuk menjelaskan hubungan jumlah kunjungan dengan biaya perjalanan.

Metode ini hanya berdasarkan pada ketegasan (*fitting*) garis regresi pada satu set data yang dikumpulkan karena dibatasi pada nilai yang memanfaatkan lokasi tersebut, sehingga jika pelestarian lingkungan pada lokasi tersebut penting bagi non pengguna, maka manfaat yang diestimasi jauh lebih kecil dari yang sebenarnya.

#### **d. *The Averting Behaviour Method (ABM)***

Menurut Yakin (1997) metode ini menilai kualitas lingkungan berdasarkan pada pengeluaran untuk mengurangi atau mengatasi efek negatif dari polusi. Misalnya, dalam kasus keabnormalan yang disebabkan oleh polusi udara yang mengharuskan seseorang berobat ke dokter. Biaya berobat ke dokter ini dianggap sebagai nilai dari benefit untuk memperbaiki kualitas lingkungan.

#### **4. Contingent Valuation Method (CVM)**

Menurut Fauzi (2006), metode CVM ini sangat tergantung pada hipotesis yang akan dibangun. Misalnya, seberapa besar biaya yang harus ditanggung, bagaimana pembayarannya, dan sebagainya. Metode CVM ini secara teknis dapat

dilakukan dengan dua cara yaitu teknis eksperimental melalui simulasi dan teknik survei. Metode CVM sering digunakan untuk mengukur nilai pasif sumber daya alam atau sering juga dikenal dengan nilai keberadaaan. Metode CVM pada dasarnya bertujuan untuk mengetahui keinginan membayar dari masyarakat terhadap perbaikan lingkungan dan keinginan menerima kompensasi dari kerusakan lingkungan.

*Contingent Valuation Method* (CVM) adalah metode teknik survei untuk menanyakan kepada penduduk tentang nilai atau harga yang mereka berikan terhadap komoditi yang tidak memiliki pasar seperti barang lingkungan (Yakin, 1997). CVM menggunakan pendekatan secara langsung yang pada dasarnya menanyakan kepada masyarakat berapa besarnya *Willingness to Pay* (WTP) untuk manfaat tambahan dan atau berapa besarnya *Willingness to Accept* (WTA) sebagai kompensasi dari kerusakan barang lingkungan. Dalam penelitian ini, pendekatan yang digunakan adalah pendekatan WTP. Tujuan dari CVM adalah untuk menghitung nilai atau penawaran yang mendekati dari barang-barang lingkungan jika pasar dari barang-barang tersebut benar-benar ada.

Oleh karena itu, pasar hipotetik (kuisisioner dan responden) harus sebisa mungkin mendekati kondisi pasar yang sebenarnya. Responden harus mengenal dengan baik komoditas yang ditanyakan dalam kuisisioner. Responden juga harus mengenal alat hipotetik yang digunakan untuk pembayaran.

Penggunaan CVM dalam memperkirakan nilai ekonomi suatu lingkungan memiliki kelebihan-kelebihan sebagai berikut :

- a. Dapat diaplikasikan pada semua kondisi dan memiliki dua hal penting yaitu seringkali menjadi satu-satunya teknik untuk mengestimasi manfaat dan dapat diaplikasikan pada berbagai konteks kebijakan lingkungan.
- b. Dapat digunakan dalam berbagai macam penilaian barang-barang lingkungan di sekitar masyarakat.
- c. Dibandingkan dengan teknik penilaian lingkungan lainnya, CVM memiliki kemampuan untuk mengestimasi nilai non-pengguna. Dengan CVM, seseorang mungkin dapat mengukur utilitas dari penggunaan barang lingkungan bahkan jika tidak digunakan secara langsung.
- d. Meskipun teknik dalam CVM membutuhkan analisis yang kompeten, namun hasil dari penelitian menggunakan metode ini tidak sulit untuk dianalisis dan dijabarkan.

##### **5. Faktor-faktor yang mempengaruhi *Willingness To Pay***

Faktor-faktor yang Mempengaruhi Besaran Nilai Kesiediaan Membayar (WTP) Berdasarkan penelitian oleh Awunyo-Vitor, dkk (2013), Hagos, dkk (2012), dan Amiga (2002).

###### **a. Jenis Kelamin**

Menurut Awunyo-Vitor, dkk (2013), jenis kelamin merupakan faktor yang dapat berpengaruh untuk peningkatan mitigasi bencana banjir. Hal ini disebabkan oleh adanya perbedaan karakter personal yang dimiliki oleh laki-laki dan perempuan. Perempuan dianggap lebih bersedia untuk membayar dari pada laki - laki, karena secara tradisional itu adalah peran perempuan untuk membersihkan rumah dan membuang sampah, dianggap

lebih memiliki kesadaran dan tanggung jawab dalam kebersihan. Sehingga akan lebih bersedia membayar karena nantinya kebersihan lingkungan akan lebih baik.

b. Usia

Usia berpengaruh terhadap karakter seseorang, mulai dari pola pikir, kedewasaan dalam bertindak, hingga tanggung jawab serta mengambil keputusan. Pola pikir dan kedewasaan dari tiap individu dapat mempengaruhi kemauan dan kedisiplinan dalam melakukan mitigasi banjir. Tanggung jawab bisa mempengaruhi bagaimana keputusan individu untuk memiliki kebersihan lingkungan yang lebih baik. Semakin tinggi usia maka kematangan berpikir dan kebijaksanaan bertindak juga semakin baik. Namun dalam penelitian Rahim, dkk (2012) di Kota Bharu Kelantan, hasil setuju bersedia membayar menunjukkan kecenderungan orang yang lebih muda untuk membayar lebih berpeluang bersedia membayar lebih tinggi. Karena kesadaran akan lingkungan dan kesehatan, mungkin ini dikarenakan orang yang lebih muda masih berkaitan dengan lembaga-lembaga akademik atau masih menempuh pendidikan dari pada orang yang lebih tua.

c. Tingkat Pendidikan

Tingkat pendidikan menunjukkan pendidikan formal yang sudah atau sedang ditempuh seseorang. Semakin tinggi tingkat pendidikan seseorang maka pemikiran wawasan serta pandangannya akan semakin luas sehingga

dapat berfikir lebih cepat dan tepat. Tingkat pendidikan akan mempengaruhi pemahaman dan penilaian akan pentingnya lingkungan yang lebih baik. Hal ini karena fakta bahwa sebagai individu yang menerima pendidikan semakin tinggi, mereka cenderung untuk memahami perlunya pengelolaan sampah yang lebih baik. Bisa juga karena kesadaran dan kebutuhan akan kesehatan dan lingkungan yang lebih baik karena pendidikan yang semakin tinggi. Menurut Awunyo-Vitor, dkk (2013) Pendidikan memiliki dampak positif dan signifikan terhadap mitigasi bencana. Dengan demikian, semakin lama individu menghabiskan waktu untuk menempuh pendidikan, semakin besar peluang untuk bersedia membayar lebih tinggi untuk mitigasi bencana yang lebih baik.

d. Jumlah Anggota Keluarga

Variabel ini diharapkan memiliki efek positif pada kesediaan untuk membayar. Karena semakin banyak anggota keluarga, maka tanggung jawab untuk memberikan pengamanan dari bahaya banjir tersebut lebih besar, oleh karena itu peluang untuk bersedia membayar akan lebih tinggi. Namun Jumlah anggota keluarga sangat berkaitan dengan besarnya pengeluaran rumah tangga. Semakin banyak jumlah anggota keluarga maka semakin tinggi jumlah pengeluaran yang harus ditanggungnya. Tingginya pengeluaran menyebabkan alokasi penghasilan yang digunakan untuk membayar mitigasi banjir berkurang. Penelitian yang dilakukan Adenike.A.A dan O.B Titus (2009) menghasilkan bahwa jumlah anggota keluarga tidak memiliki pengaruh signifikan.

#### e. Pendapatan Keluarga / Rumah Tangga

Variabel ini mengacu pada pendapatan uang bulanan rumah tangga. Ini termasuk pendapatan dari semua sumber yang masih tinggal dalam satu rumah tangga. Pendapatan merupakan fundamental dalam mengambil keputusan apalagi yang bersangkutan dengan kesediaan membayar. Pendapatan yang cukup bahkan berlebih menyebabkan orang memiliki kecenderungan untuk membayar karena sumber daya keuangan yang dimiliki cukup. Ada kesepakatan umum dalam literatur ekonomi lingkungan bahwa ada hubungan positif antara pendapatan dan permintaan untuk peningkatan kualitas lingkungan (Rahim, dkk 2012). Jadi semakin tinggi pendapatan maka permintaan untuk peningkatan kualitas lingkungan akan semakin tinggi. Dapat disimpulkan bahwa variabel pendapatan keluarga yang semakin tinggi akan meningkatkan peluang untuk bersedia membayar lebih tinggi mitigasi bencana banjir

#### **B. Penelitian terdahulu**

Beberapa penelitian yang telah dilakukan mengenai valuasi ekonomi masalah banjir, antara lain : Saptutyingsih Endah (2007) dengan judul “Faktor-Faktor Yang Berpengaruh Terhadap *Willingness To Pay* Untuk Perbaikan Kualitas Air Sungai Code di Kota Yogyakarta”. Adapun tujuan penelitian ini meliputi: (1) Mengidentifikasi pengaruh perbedaan antara pria dan wanita terhadap kemauan membayar (*willingness to pay*) untuk perbaikan kualitas air sungai Code di Kota Yogyakarta. (2) Mengidentifikasi pengaruh keberadaan anak dalam keluarga terhadap kemauan membayar (*willingness to pay*) untuk perbaikan kualitas air

sungai Code di Kota Yogyakarta. (3) Mengidentifikasi pengaruh tingkat pendapatan terhadap kemauan membayar (*willingness to pay*) untuk perbaikan kualitas air sungai Code di Kota Yogyakarta. (4) Mengidentifikasi pengaruh lama tinggal terhadap kemauan membayar (*willingness to pay*) untuk perbaikan kualitas air sungai Code di Kota Yogyakarta. (5) Mengidentifikasi pengaruh kualitas air sungai Code terhadap kemauan membayar (*willingness to pay*) untuk perbaikan kualitas air sungai Code di Kota Yogyakarta. (6) Mengidentifikasi pengaruh ada/tidaknya kegiatan di Sungai Code terhadap kemauan membayar (*willingness to pay*) untuk perbaikan kualitas air sungai Code di Kota Yogyakarta.

Hasil analisis menunjukkan bahwa (1) Gender dan keberadaan anak di dalam rumah tangga berpengaruh terhadap *willingness to pay* untuk perbaikan kualitas air sungai Code di Kota Yogyakarta (2) Pendapatan berpengaruh terhadap *willingness to pay* untuk perbaikan kualitas air sungai Code di Kota Yogyakarta. Apabila pendapatan meningkat sebesar 1 rupiah maka *willingness to pay* akan naik sebesar 0,0005 rupiah, dengan asumsi variabel lain dianggap konstan. Semakin tinggi pendapatan seseorang, maka semakin tinggi keinginan untuk memperbaiki kesehatan melalui perbaikan kualitas lingkungan khususnya kualitas air Sungai Code. (3) Ada atau tidaknya aktifitas mempunyai pengaruh terhadap *willingness to pay* untuk perbaikan kualitas air sungai Code di Kota Yogyakarta. (4) Lama tinggal dan level kualitas air sungai Code tidak berpengaruh terhadap *willingness to pay* untuk perbaikan kualitas air sungai Code di Kota Yogyakarta.

Guofang Zhai (2006) yang berjudul “*Public Preference and Willingness to Pay for Flood Risk Reduction*”, meneliti preferensi publik untuk langkah-langkah

pengendalian banjir di Jepang, kesediaan untuk membayar (WTP), dan faktor-faktor utama yang mempengaruhi WTP dengan menerapkan metode *contingent valuation methods* (CVM). Penelitian WTP dilakukan pendekatan CVM dan analisis statistik non parametrik (Chi square) Temuan menunjukkan bahwa sebagian besar penduduk yang disurvei mengharapkan beberapa langkah pengendalian banjir, mengungkapkan keragaman kepentingan dalam pengelolaan sungai. Tingkat WTP berkisar dari rata-rata 2.887 ¥ untuk ¥ 4.861 dan dari median ¥ 1.000 hingga ¥ 2.000. WTP untuk tindakan pengendalian banjir meningkat seiring pendapatan per kapita, kesiapan individu, dan / atau pengalaman dengan banjir, tetapi menurun seiring jarak dari sungai, penerimaan dari risiko banjir, dan penyediaan informasi lingkungan. Selanjutnya, persepsi risiko banjir dapat meningkatkan WTP, sementara persepsi risiko lainnya dapat menurunkan itu.

Roy Brouwer (2005) dengan judul “*Temporal stability and transferability of models of willingness to pay for flood control and wetland conservation*”. Studi ini mengkaji stabilitas temporal pilihan tanggapan kesediaan membayar dikotomis dan faktor-faktor yang mempengaruhinya dari dua survei *contingent valuation methods* (CVM) besar-besaran di bidang pengendalian banjir dan konservasi lahan basah. Penelitian WTP dilakukan pendekatan CVM dan regresi logistik Analisis transfer Model antara dua periode survei menunjukkan bahwa model yang berasal semata-mata dari determinan teori ekonomi lulus tes pengalihan. Namun, model ini perlu diperluas dengan memasukkan lebih banyak faktor ad-hoc sehingga menghasilkan model yang lebih baik.



Dwi Harjono Saputro (2012) dengan judul *Valuasi Ekonomi Mitigasi Bencana Banjir Sungai Bengawan Solo (Studi Kasus di Daerah Rawan Banjir Eks Karisidenan Surakarta)*, meneliti WTP warga di sekitar daerah aliran sungai Bengawan Solo di Eks Karisidenan Surakarta yang meliputi Kabupaten Wonogiri, Sukoharjo, Surakarta, Karanganyar dan Sragen untuk mengurangi risiko bencana banjir. Penelitian WTP dilakukan pendekatan CVM. Faktor faktor yang mempengaruhi WTP warga disekitar DAS Bengawan Solo adalah: jarak dan tinggi genangan, dan usia.

Gravitiani, Evi and Suryanto (2012) yang berjudul “Strategi Adaptasi Mengatasi Bencana Banjir (Studi Kasus Valuasi Ekonomi Dampak Banjir di Provinsi Jawa Tengah)”. Untuk mengukur *willingnes to pay* dari masyarakat yang terdampak banjir, khususnya daerah Sragen, Sukoharjo, dan Surakarta. Valuasi dilakukan dengan *contingent valuation methods* (CVM). Identifikasi daerah terdampak banjir dilakukan dengan Pemetaan menggunakan (GIS) variabel sosio-ekonomi, kerugian, dan kearifan lokal berpengaruh signifikan terhadap mitigasi banjir.

Rusminah dan Evi Gravitiani (2012) yang berjudul “Kesediaan Membayar Mitigasi Banjir Dengan Pendekatan *Contingent Valuation Method*”. Tujuan penelitian ini adalah mengidentifikasi, melakukan pemetaan daerah rawan banjir di eks karesidenan Surakarta, serta melakukan analisis mitigasi bencana banjir

Alat analisis yang digunakan adalah Sistem Informasi Geografi dan *contingent valuation methods*, dengan menghitung besarnya *willingness to pay* (WTP) untuk mengurangi risiko bencana banjir dan faktor-faktor yang

berpengaruh terhadap WTP. Faktanya yang signifikan terhadap kesediaan untuk membayar, melakukan tindakan mitigasi bencana banjir, dan angka WTP rata-rata petani/ responden hanya antara Rp 250.000-Rp 500.000 untuk mitigasi banjir. Responden/ petani di daerah aliran sungai Bengawan Solo jika mengalami banjir, mereka mengalami kerugian produksi usaha taninya, rata-rata 50% dari hasil produksi normal.

Lizinski dkk (2015) dengan judul "*Application of CVM method in the evaluation of flood control and water and sewage management projects*". Tujuan penelitian dilakukan untuk menganalisis dan evaluasi proyek manajemen pengendalian banjir. Valuasi dilakukan dengan *contingent valuation methods* (CVM) 85% warga setuju untuk mendapatkan perlindungan banjir, tetapi sebagian warga (29-39%) cenderung tidak setuju di relokasi karena alasan lokasi, ekonomi dan budaya

Awunyo-Vitor, dkk (2013) yang berjudul "Urban Households' Willingness to Pay for Improved Solid Waste Disposal Services in Kumasi Metropolis". Tujuan penelitian dilakukan untuk menganalisis dan evaluasi *Willingness to Pay* masyarakat dalam penanganan sampah di Kumasi Metropolis. Penelitian WTP dilakukan pendekatan CVM dan regresi logistik. Faktor yang berpengaruh terhadap WTP adalah usia, pendapatan, lama tinggal, kepemilikan rumah, jumlah sampah yang dihasilkan, dan jarak dari pembuangan sampah

Amiga, A. (2002) yang berjudul "*Households' Willingness to Pay for Improved Solid Waste Management: The case of Addis Ababa*". Tujuan penelitian

dilakukan untuk menganalisis dan mengevaluasi *Willingness to Pay* masyarakat dalam penanganan sampah di Addis Ababa. Penelitian WTP dilakukan pendekatan CVM dan regresi logistik. Faktor yang berpengaruh terhadap WTP adalah usia, pendapatan, pendidikan, lama tinggal, rasa tanggung jawab, jumlah sampah, status kepemilikan rumah

Hagos, dkk, (2012) dengan judul *“Households’ Willingness to Pay for Improved Urban Waste Management in Mekelle City, Ethiopia*. Untuk menganalisis dan evaluasi *Willingness to Pay* masyarakat dalam penanganan sampah di Kota Mekelle, Ethiopia”. Penelitian WTP dilakukan pendekatan CVM dan regresi logistik. Faktor yang berpengaruh terhadap WTP adalah pendidikan, kesadaran warga, pendapatan, persepsi, kepemilikan rumah, besaran sampah, dan tipe layanan sampah yang dibutuhkan.

### **C. Kerangka Pemikiran**

Sebelum dilakukan mitigasi bencana banjir maka harus diketahui faktor-faktor yang menyebabkan bencana banjir yang terjadi di Daerah Aliran Sungai (DAS) Kali Code Kota Yogyakarta baik dari aspek curah hujan, kondisi sungai dan tata ruang di sekitar Daerah Aliran Sungai (DAS). Pendangkalan sungai, kondisi dan tata ruang daerah sekitar Daerah Aliran Sungai (DAS), serta pembangunan sarana dan prasarana di sepanjang Daerah Aliran Sungai (DAS) yang kurang memperhatikan lingkungan merupakan beberapa hal dapat memicu terjadinya banjir. Banjir yang terjadi selama ini telah mengakibatkan kerugian yang besar yang disebabkan oleh rusaknya bangunan dan infrastruktur, nilai

komoditas yang hilang atau rusak, serta diperlukan biaya rehabilitasi dan penggantian aset yang rusak/ hilang.

Dalam rangka melibatkan peran masyarakat, diharapkan masyarakat berpartisipasi dalam mitigasi pencegahan banjir dengan adanya penggalangan dana antisipasi banjir. Metode *contingent valuation* (CV) akan dilakukan untuk mengetahui besarnya kemauan membayar masyarakat (WTP) dalam kegiatan mitigasi bencana banjir. Variabel yang digunakan untuk peningkatan kegiatan mitigasi bencana banjir meliputi beberapa hal yang diduga berpengaruh pada WTP, yaitu: usia, jumlah keluarga, tingkat pendidikan, pendapatan per bulan, kepemilikan rumah/lahan, luas lahan, frekuensi kejadian banjir.

Kajian kesediaan masyarakat untuk membayar (WTP) kemudian di sinkronkan dengan program pemerintah daerah dalam hal bencana banjir mengetahui WTP masyarakat, sehingga mitigasi bencana banjir dapat dilakukan secara tepat, dan berkelanjutan.

Penelitian Guofang Zhai (2006), Roy Brouwer (2005), Dwi Harjono Saputro (2012), Gravitiani, Evi dan Suryanto (2012), Rusminah dan Evi Gravitiani (2012), dan Lizinski dkk (2015) menunjukkan bahwa faktor demografi seperti jenis kelamin, usia, dan tingkat pendidikan serta faktor dan sosial ekonomi keluarga seperti jumlah anggota keluarga, pekerjaan dan pendapatan keluarga / rumah tangga berpengaruh terhadap WTP mitigasi bencana banjir.

Penelitian Awunyo-Vitor, D, dkk (2013), Amiga, A. (2002), Hagos, dkk (2012) mengenai Faktor-faktor yang Mempengaruhi Besaran Nilai Kesediaan Membayar untuk penanganan sampah menunjukkan hal yang serupa yaitu (1) usia

responden, (2) pendapatan responden per bulan, (3) lama tinggal responden di lokasi, (4) kepemilikan rumah yang ditinggali, (5) jumlah sampah yang dihasilkan oleh responden.

Penelitian diatas memiliki jenis penelitian WTP yang mempunyai kesamaan yaitu pada beberapa faktor demografi dan status sosial ekonomi yang mempengaruhi Kesiediaan Membayar dan digunakan dalam penelitian ini yaitu:

(1) Jenis Kelamin (2) Usia (3) Tingkat Pendidikan (4) Jumlah Anggota Keluarga dan (5) Pendapatan Keluarga / Rumah Tangga.

#### **D. Hipotesis**

Berdasarkan uraian di atas, maka hipotesis dalam penelitian ini adalah:

- H1 Jenis Kelamin berpengaruh negatif terhadap WTP mitigasi bencana banjir.
- H2 Usia berpengaruh positif terhadap WTP mitigasi bencana banjir.
- H3 Tingkat Pendidikan berpengaruh positif terhadap WTP mitigasi bencana banjir.
- H4 Jumlah Anggota Keluarga berpengaruh positif terhadap WTP mitigasi bencana banjir.
- H5 Pendapatan Keluarga / Rumah Tangga berpengaruh negatif terhadap WTP mitigasi bencana banjir.