

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Air bersih merupakan air yang dapat dikonsumsi untuk keperluan sehari-hari manusia. Untuk bisa dikonsumsi, air bersih harus memenuhi syarat secara umum, secara fisik, dan secara kimia. Syarat air bersih secara umum adalah air yang aman dan diperbolehkan untuk dikonsumsi manusia. Syarat air bersih secara fisik adalah air yang tidak berwarna, tidak berbau, dan tidak berasa. Syarat air bersih secara kimia adalah air memiliki pH netral dan tidak mengandung bahan kimia beracun. Air bersih yang seperti ini dibutuhkan manusia setiap hari untuk kebutuhan minum, memasak, mandi, kegiatan mencuci, dan sebagainya. Dalam sudut pandang yang lebih luas, air bersih tidak hanya mempengaruhi kualitas kesehatan manusia, tetapi juga mempengaruhi perkembangan sosial, ekonomi, dan lingkungan. Kerusakan atau kehilangan sumber daya air akan menimbulkan kerugian dan menurunkan kualitas hidup dan kesejahteraan manusia.

Ketersediaan air bersih saat ini mengalami permasalahan, dalam hal kuantitas dan kualitasnya. Ketersediaan air bersih yang setiap hari digunakan masyarakat untuk kegiatan sehari-hari kini mulai menurun. Tidak jarang beberapa daerah mengalami kekeringan. Persoalan kelangkaan air pada musim kemarau yang kecenderungannya diikuti oleh kekeringan yang berkepanjangan, dan kelimpahan air pada musim hujan yang diikuti pula oleh banjir dengan skala luas. Beberapa permasalahan yang juga terjadi adalah air yang ada tidak memenuhi standar air bersih. Air yang didapatkan masyarakat cenderung keruh hingga berbau. Kualitas air yang buruk akan berdampak pada penurunan kualitas kehidupan manusia. Permasalahan ketersediaan air bersih juga menjadi hambatan pemerintah dalam mencapai salah satu Tujuan Pembangunan Berkelanjutan atau Sustainable Development Goals (SDGs) tahun 2030.

World Water Forum II di Den Haag tahun 2000 menyampaikan jika Indonesia adalah salah satu negara yang akan mengalami permasalahan air yang tercermin dari tingkat pencemaran air yang tinggi, pemakaian air yang tidak efisien, fluktuasi debit air sungai yang sangat besar, kelembagaan yang masih lemah dan peraturan perundang-undangan yang tidak memadai. Pengambilan air tanah yang berlebihan di beberapa akuifer di kota-kota besar di Pulau Jawa, seperti Jakarta, Surabaya, dan Semarang, telah mengakibatkan terjadi intrusi air laut dan penurunan elevasi muka tanah. Intrusi air laut menyebabkan beberapa sumber air tanah tidak layak lagi sebagai sumber air bersih (*clean water*) dan air minum (*drink water*). Ketidaktersediaan sistem sanitasi dan pengolahan limbah industri yang baik, juga telah mengakibatkan terjadinya pencemaran air tanah dan sungai oleh buangan air rumah

tangga dan industri, terutama di musim kemarau. Di musim hujan, banjir terjadi di mana-mana, akibat semakin berkurangnya daerah resapan, turunnya kapasitas sungai dan rusaknya sistem drainase.

Salah satu wilayah yang mengalami permasalahan sumberdaya air adalah Kelurahan Kemijen, Kota Semarang. Bisa dikatakan jika Kelurahan Kemijen mendapatkan paket lengkap masalah air bersih perkotaan. Dalam penelitian Bambang (2013) yang berjudul Analisa Geospasial Penyebab Penurunan Muka Tanah di Kota Semarang, menyebutkan jika Kelurahan Kemijen mengalami penurunan muka tanah antara 9 - 13 cm/tahun dan disertai dengan intrusi air laut. Selain itu Kelurahan Kemijen kerap mengalami bencana banjir, hal ini diketahui melalui Data Bencana Alam di Kota Semarang Tahun 2018 yang dikeluarkan oleh BPBD Kota Semarang. Berbagai permasalahan ini menempatkan masyarakat Kelurahan Kemijen dalam kondisi yang tidak baik.

Kelurahan Kemijen belum mendapatkan layanan PDAM yang merata di wilayah permukimannya. Bagi masyarakat yang tidak terlayani PDAM akan mencari alternatif lain seperti menggunakan air sungai yang kotor, membeli air dalam tangki, atau membeli air kemasan galon. Penggunaan air sungai yang kotor akibat dari tidak tersedianya air dengan kualitas yang memadai menyebabkan warga di kawasan kumuh perkotaan memiliki potensi besar untuk terjangkit penyakit bawaan air, seperti diare, kolera dan penyakit kulit, yang mengharuskan mereka mengeluarkan dana untuk obat dan perawatan medis, mengakibatkan anak-anak tidak dapat sekolah, atau mengakibatkan orang dewasa kehilangan penghasilan karena tidak dapat bekerja. Penggunaan air dalam tangki ataupun air kemasan galon membutuhkan modal biaya yang tidak sedikit. Calaguas dan Roaf (2001) menyatakan bahwa biaya yang dikeluarkan untuk membeli air dari biasanya berkisar 5 – 2.500% lebih besar dibandingkan dengan biaya yang dikeluarkan oleh warga yang memperoleh air dari sistem perpipaan kota. Selain itu, kontinuitas air pun tidak dapat dijamin. Terkadang para penjaja air datang secara tidak terjadwal dan tidak menentu. Biaya membeli air tangki atau air kemasan galon akan menyita sebagian besar pendapatan masyarakat, dan menurunkan tingkat konsumsi kebutuhan pokok lainnya. Dalam satu bulan, warga kawasan kumuh membelanjakan dana yang lebih besar untuk air dibandingkan dengan warga yang terkoneksi dengan penyedia air bersih perpipaan. Masyarakat di permukiman kumuh terus berjuang untuk bertahan hidup dengan menggunakan pendapatan mereka yang terbatas dalam mengakses pelayanan air bersih. Akibatnya, masyarakat memiliki keterbatasan dalam peningkatan kualitas hidup.

Masyarakat permukiman kumuh mengalami permasalahan dalam pemenuhan air bersih. Keterbatasan kondisi ekonomi dan beberapa faktor lain menyebabkan mereka mengakses air bersih dengan cara-cara yang kurang tepat sehingga biaya yang dikeluarkan untuk mengkonsumsi air bersih membengkak dan menurunkan daya beli untuk barang dan jasa yang lain. Mereka yang menghadapi berbagai permasalahan penyediaan air bersih pastinya memiliki penilaian tersendiri terhadap barang

lingkungan, dalam hal ini air bersih. Berangkat dari kondisi seperti ini, peneliti ingin mencoba mengidentifikasi seberapa besar kemauan masyarakat membayar untuk mendapatkan air bersih jika mereka dihadapkan pada kesempatan mendapatkan air bersih yang lebih baik. Dengan kondisi yang dihadapi masyarakat permukiman kumuh dapat diidentifikasi besarnya WTP sebagai respon atas tambahan manfaat yang akan diperoleh dari pelayanan lain yang ditawarkan. Alasan penggunaan WTP dalam barang atau jasa publik adalah karena harga atau nilai pasarnya gagal direfleksikan kepada masyarakat atau konsumen ataupun karena keabsenan transaksi-transaksi pasar (Crooker & Herriges, 2004). Alasan lain dikemukakan oleh Pattanayak, et al (2006) yaitu karena ketidakterediaan data dari permintaan konsumen, maka untuk mengatasinya dapat digunakan survei WTP. Estimasi nilai moneter air bersih memungkinkan para pengambil kebijakan untuk mengelola dan menggunakan berbagai sumberdaya alam dan lingkungan pada tingkat yang paling efektif dan efisien serta mampu mendistribusikan manfaat dan biaya konservasi secara adil. Nilai *Willingness to Pay* yang didapat bisa menjadi masukan yang penting dalam perencanaan yang lebih baik untuk program yang dirancang untuk meningkatkan kualitas lingkungan.

## 1.2. Rumusan Masalah

Penyediaan air bersih di Kelurahan Kemijen masih mengalami beberapa permasalahan dan tergolong wilayah yang sulit untuk mendapatkan air bersih. Masyarakat permukiman kumuh Kelurahan Kemijen adalah masyarakat yang paling merasakan kerugian dari rusaknya sumber daya air di lingkungan mereka. Penilaian ekonomi sumber daya air bisa dilakukan untuk memahami persepsi masyarakat tentang keberlanjutan sumber daya air dan keinginan mereka untuk menciptakan kondisi yang lebih baik. Penilaian ekonomi dapat diukur melalui estimasi kemauan membayar masyarakat.

Penelitian yang mengkaji *Willingness To Pay* dalam membayar pelayanan air bersih menggunakan metode CVM (*Contingent Valuation Method*) memang sudah banyak dilakukan, namun belum ada yang secara spesifik menyoroti kemauan membayar masyarakat permukiman kumuh akan pelayanan air bersih seperti di Kelurahan Kemijen. Penggunaan CVM dikarenakan air bersih adalah barang lingkungan yang kebutuhannya tidak bisa digantikan dan harus terpenuhi, maka dari itu masyarakat memiliki penilaian terhadap air bersih. Metode CVM dapat mentransformasikan penilaian masyarakat terhadap air bersih kedalam bentuk moneter/uang. Selain itu, penelitian ini juga menggunakan metode regresi logit untuk menganalisis faktor yang mempengaruhi kemauan membayar. Berdasarkan uraian tersebut, didapatkan beberapa rumusan masalah penelitian yaitu:

1. Bagaimanakah karakteristik masyarakat sebagai pengguna air bersih di Kelurahan Kemijen?

2. Berapakah nilai *Willingness To Pay* (WTP) masyarakat permukiman kumuh di Kelurahan Kemijen untuk mendapatkan air bersih?
3. Apa saja faktor-faktor yang memengaruhi kemauan membayar atau *Willingness to Pay* (WTP) masyarakat untuk mendapatkan air bersih?

### **1.3. Tujuan dan Sasaran**

Tujuan dan sasaran dari penelitian yang akan dilakukan adalah:

#### **1.3.1. Tujuan**

Penelitian memiliki tujuan untuk mengestimasi besaran kemauan membayar masyarakat dalam penyediaan air bersih serta menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi kemauan membayar masyarakat di Kelurahan Kemijen, Kota Semarang.

#### **1.3.2. Sasaran**

Adapun sasaran yang digunakan untuk mencapai tujuan yang telah dirumuskan yaitu:

- a. Mengidentifikasi karakteristik sosial, ekonomi, dan pemahaman masyarakat di permukiman kumuh tentang air bersih.
- b. Mengestimasi besaran nilai kemauan membayar masyarakat (*Willingness To Pay*) untuk pelayanan air bersih.
- c. Menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi respon kemauan membayar (*Willingness To Pay*) masyarakat.

### **1.4. Manfaat Penelitian**

Studi yang dilakukan ini mengkaji kemauan membayar masyarakat dalam pelayanan air bersih. Penelitian ini dapat bermanfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan, pemerintah dan lembaga terkait, masyarakat, serta bagi peneliti sendiri. Beberapa manfaat tersebut dapat dijabarkan sebagai berikut:

- a. Dari segi ilmu pengetahuan, penelitian ini dapat memberikan tambahan informasi keilmuan tentang kemauan membayar masyarakat dalam pelayanan air bersih. Masyarakat yang dijadikan objek penelitian merupakan masyarakat dalam kondisi khusus, dalam hal ini masyarakat yang tinggal di permukiman kumuh. Hasil dari kajian tersebut diharapkan dapat memberikan manfaat teoritis bagi bidang keilmuan Perencanaan Wilayah dan Kota khususnya pada sektor ekonomi, sosial, dan infrastruktur.

- b. Pemerintah dan lembaga terkait, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana suatu kelompok masyarakat bersedia membayar untuk sebuah pelayanan penyediaan hasil sumber daya alam yang menjadi kewajiban pemerintah untuk menyediakan, sehingga menjadi salah satu bahan pertimbangan merumuskan regulasi atau kebijakan, membentuk arahan dalam merencanakan pembangunan infrastruktur dan aspek lainnya. Hasil estimasi WTP pelanggan dapat digunakan sebagai bahan referensi pelengkap dalam mempertimbangkan kesesuaian antara perhitungan tarif dasar yang didasarkan pada peraturan pemerintah dengan hasil valuasi ekonomi yang dilakukan oleh pelanggan.
- c. Bagi masyarakat, penelitian ini diharapkan berguna agar masyarakat dapat mengetahui dan menilai kondisi yang saat ini terjadi di lingkungan tempat tinggalnya.
- d. Peneliti, dapat menambah dan memperkaya wawasan dalam ilmu pengetahuan terkait dengan kemauan membayar masyarakat.

## **1.5. Ruang Lingkup**

### **1.5.1. Ruang Lingkup Materi**

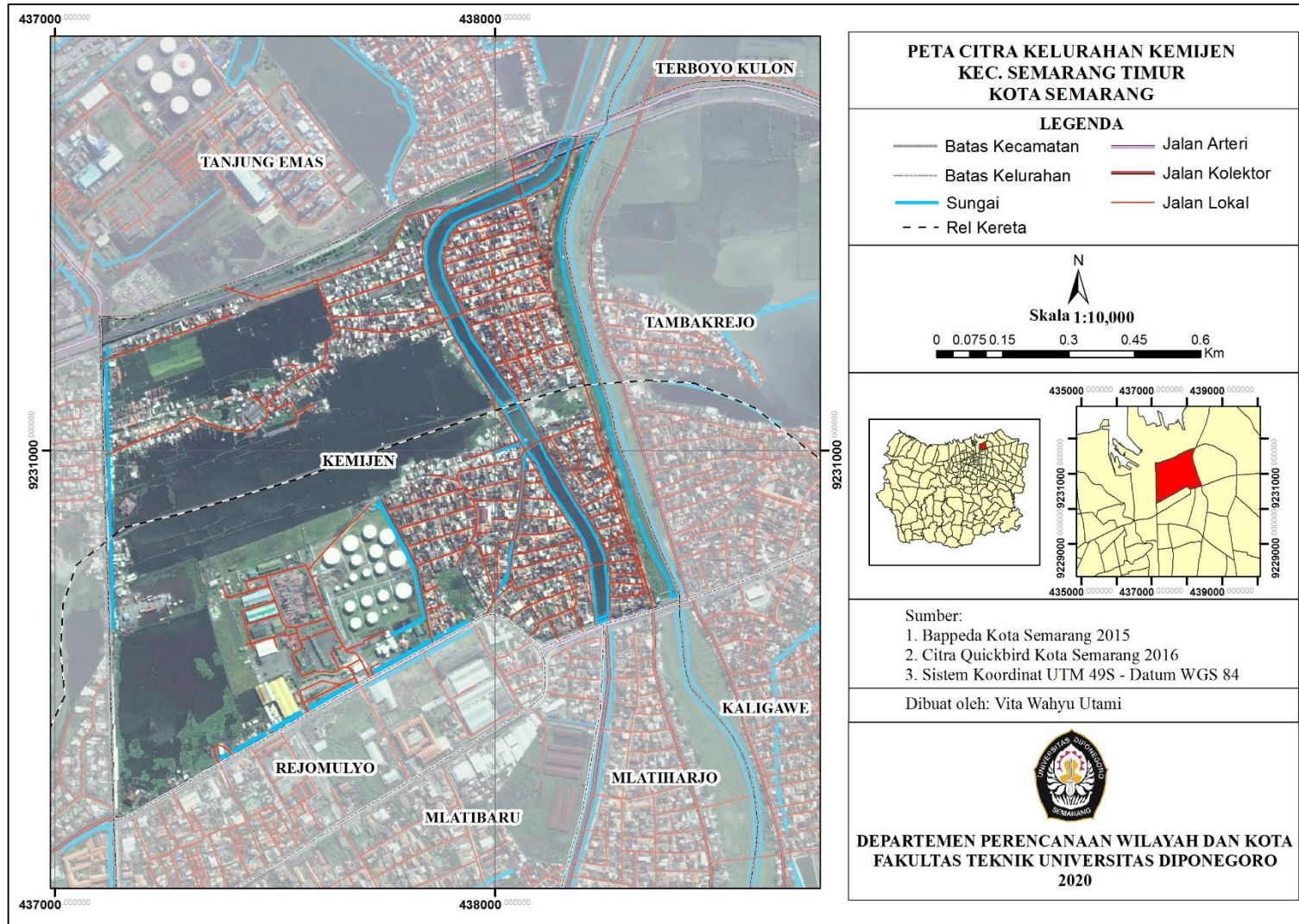
Ruang lingkup materi pada penelitian berguna untuk membatasi pembahasan penelitian yang akan dijalankan dan juga agar bahasan peneliti lebih terfokus dan tidak meluas. Ruang lingkup materi dalam penelitian “Studi Kemauan Membayar (*Willingness To Pay*) Masyarakat Permukiman Kumuh di Kelurahan Kemijen untuk Mendapatkan Air Bersih” adalah:

- a. Kajian mengenai air bersih dan penyediaan air bersih.
- b. Kajian mengenai ekonomi lingkungan.
- c. Kajian mengenai kemauan membayar (*willingness to pay*) untuk penyediaan air bersih.
- d. Kajian mengenai konsep *Contingent Valuation Method* sebagai metode perhitungan kemauan membayar (*willingness to pay*).
- e. Kajian terhadap faktor-faktor yang mempengaruhi kemauan membayar air bersih.

### **1.5.2. Ruang Lingkup Wilayah**

Lokasi penelitian ini meliputi kawasan permukiman kumuh yang berada di Kelurahan Kemijen, Kota Semarang. Kemijen merupakan bagian dari Kecamatan Semarang Timur, Kota Semarang. Kelurahan Kemijen merupakan salah satu kelurahan yang berada di Kecamatan Semarang Timur yang memiliki 11 RW dan 82 RT. Kelurahan ini berjarak 4,5 km dari pusat pemerintahan kecamatan, 5 km dari pusat pemerintahan kota, dan 5,5 km dari pusat pemerintahan provinsi. Adapun batas-batas Kelurahan Kemijen yaitu sebagai berikut:

- Sebelah Utara: Kecamatan Semarang Utara
- Sebelah Timur: Kecamatan Gayamsari
- Sebelah Selatan: Kelurahan Rejomulyo
- Sebelah Barat: Kecamatan Semarang Tengah



Sumber: BAPPEDA Kota Semarang, 2011

**Gambar I. 1** Peta Citra Kelurahan Kemijen

Berdasarkan data dari Bappeda Kota Semarang, Kelurahan Kemijen menjadi salah satu dari 64 kelurahan di Kota Semarang yang tergolong dalam kategori kawasan kumuh. Dalam Dokumen *Slum Improvement Action Plan Neighborhood Upgrading and Shelter Project Phase 2* (SIAP NUSP-2) Kota Semarang yang dikeluarkan oleh Direktorat Jenderal Cipta Karya Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat menempatkan kawasan kumuh di Kelurahan Kemijen pada prioritas 4, dengan strategi penanganannya adalah peningkatan kualitas dan kuantitas infrastruktur untuk mengurangi tingkat defisiensi dan kerusakan infrastruktur. Kawasan permukiman kumuh ini sesuai dengan data statistik yang menunjukkan jika sebagian besar pendapatan penduduknya memiliki jumlah pendapatan dibawah UMR Kota Semarang. Di Kelurahan Kemijen terdapat beberapa industri, baik besar maupun sedang, dan banyak penduduknya yang bekerja sebagai buruh industri.

## 1.6. Kerangka Pemikiran

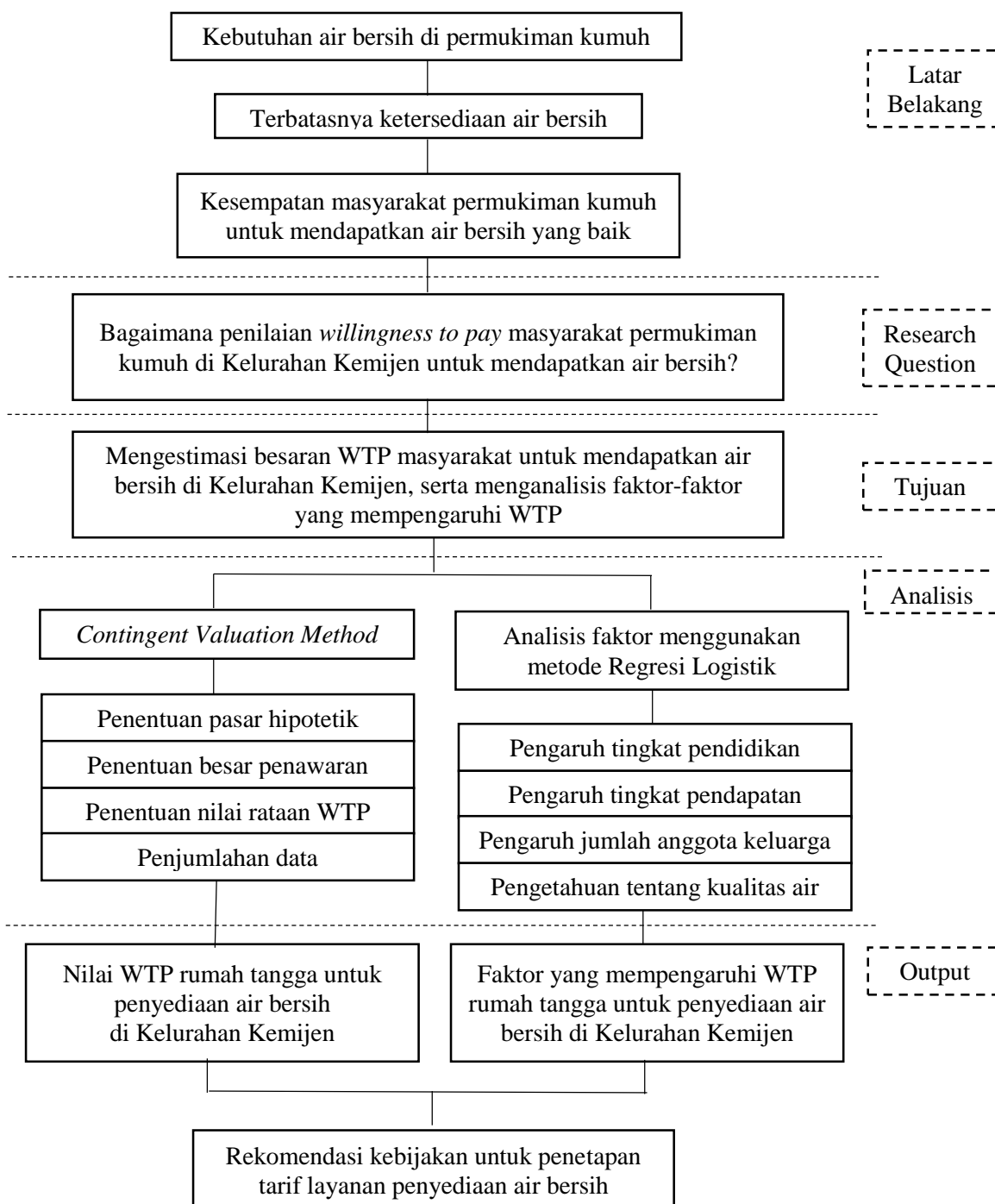
Kerangka pikir merupakan representasi dari alur pemikiran dalam penelitian ini yang terdiri dari latar belakang kenapa penelitian ini dilakukan, tujuan penelitian, serta metode analisis yang digunakan untuk mendapatkan hasil dan kesimpulan dari penelitian.

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh kondisi dimana kebutuhan air bersih di permukiman kumuh yang semakin meningkat namun dihadapkan oleh masalah terbatasnya kesediaan air bersih di lokasi penelitian. Dengan kondisi seperti itu masyarakat permukiman kumuh diberikan kesempatan untuk mendapatkan air bersih yang baik. Penelitian menjawab pertanyaan penelitian, yaitu “Bagaimana penilaian *willingness to pay* masyarakat permukiman kumuh di Kelurahan Kemijen untuk mendapatkan air bersih?”, dan bertujuan untuk mengestimasi besaran WTP masyarakat untuk mendapatkan air bersih di Kelurahan Kemijen, serta menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi WTP. Analisis pada penelitian terbagi menjadi dua bagian yaitu nilai *Willingness to Pay* dan faktor-faktor yang memengaruhi *Willingness to Pay* air bersih.

*Willingness to Pay* (WTP) merupakan nilai yang bersedia dibayarkan oleh konsumen untuk suatu barang atau jasa. Nilai tersebut didasarkan pada biaya pembelian air bersih dari layanan PDAM. Nilai *Willingness to Pay* didapatkan dari masyarakat permukiman kumuh yang bukan pelanggan PDAM melalui CVM (*Contingen Valuation Method*).

Faktor-faktor yang memengaruhi kemauan membayar atau *Willingness to Pay* (WTP) masyarakat kumuh terhadap air bersih yaitu tingkat pendidikan, tingkat pendapatan, jumlah anggota keluarga, dan pengetahuan tentang kualitas air. Analisis faktor dilakukan melalui analisis regresi logit dengan menggunakan aplikasi SPSS. Berdasarkan uraian di atas, maka kerangka pikir yang menjadi landasan penelitian adalah sebagai berikut:





Sumber : Hasil Analisis Penyusun, 2019

**Gambar I. 2 Kerangka Pikir Penelitian**

### 1.7. Keaslian Penelitian

Keaslian penelitian bertujuan untuk melihat perbandingan penelitian terhadap penelitian yang sudah dilakukan sebelumnya, perbandingan penelitian dapat dilihat pada lokasi penelitian, tujuan penelitian, teknik analisis dan hasil penelitian. Adapun perbedaan yang terdapat dari penelitian yang sebelumnya telah dilakukan, sebagai berikut:

**Tabel I. 1 Keaslian Penelitian**

<b>Peneliti</b>	<b>Judul Penelitian</b>	<b>Lokasi Penelitian</b>	<b>Tujuan Penelitian</b>	<b>Metode Penelitian</b>
Suprihatiningsih Lestari, 2014	Analisis <i>Willingness to Pay</i> Masyarakat Terhadap Peningkatan Pelayanan PDAM di Jalan Danau Sentarum dan Sekitarnya	Jalan Danau Sentarum Komplek Sentarum Sejahtera II dan sekitarnya, Kota Pontianak	Mengestimasi biaya yang akan dikeluarkan masyarakat. Menganalisa faktor-faktor dominan yang mempengaruhi masyarakat dalam membayar iuran PDAM setiap bulannya.	Metode <i>Contingent Valuation Method</i> (CVM) dan metode regresi berganda. Teknik sampling menggunakan <i>stratified random sampling</i> .
Ucha Hatrin Hapsari, 2017	Analisis <i>Willingness To Pay</i> Masyarakat Terhadap Air Bersih dan Sanitasi Kota Semarang	Kota Semarang	Mengestimasi besarnya nilai <i>Willingness to Pay</i> (WTP) masyarakat Kota Semarang terhadap air bersih dan sanitasi dan mengidentifikasi faktor – faktor yang mempengaruhinya.	Analisis deskriptif, <i>Contingent Valuation Method</i> (CVM), dan analisis regresi logistik. Teknik sampling menggunakan <i>simple random sampling</i> .
Asrizal, 2018	Analisis Kemauan Masyarakat dalam Membayar Tarif Air Minum PDAM Sektor Rumah Tangga di Kota Banda Aceh	Kota Banda Aceh	Mengetahui faktor-faktor apa yang mempengaruhi kesediaan pelanggan PDAM dalam membayar iuran air minum.	<i>Structural Equation Modeling</i> (SEM) model AMOS ( <i>analysis of moment structure</i> ). Teknik sampling menggunakan <i>simple random sampling</i> .
Garda dan Rika Harini, 2018	Analisis <i>Willingness To Pay</i> Untuk Pemenuhan Kebutuhan Air Bersih Masyarakat Sebagian Desa	Desa Sitimulyo dan Bawuran, Kabupaten Bantul	Menghitung jumlah kebutuhan air domestik rumah tangga, menentukan nilai WTP atas manfaat air dan untuk keberlanjutan sumberdaya air, dan menentukan faktor yang	Analisis regresi linear berganda. Teknik sampling menggunakan <i>systematic sampling</i> .

Peneliti	Judul Penelitian	Lokasi Penelitian	Tujuan Penelitian	Metode Penelitian
	Sitimulyo dan Bawuran		mempengaruhi nilai WTP.	
Vita Wahyu Utami, 2019	Studi Kemauan Membayar ( <i>Willingness To Pay</i> ) Masyarakat Permukiman Kumuh di Kelurahan Kemijen untuk Mendapatkan Air Bersih	Kelurahan Kemijen, Kota Semarang	Mengestimasi besaran WTP masyarakat dalam penyediaan air bersih di Kelurahan Kemijen, Kota Semarang, serta faktor-faktor yang mempengaruhi WTP	<i>Contingent Valuation Method (CVM)</i> , dan analisis regresi logistik. Teknik sampling menggunakan <i>simple random sampling</i> .

Sumber : Analisis Peneliti, 2019

Penelitian terdahulu ini menjadi salah satu acuan penulis dalam melakukan penelitian sehingga penulis dapat memperkaya teori yang digunakan dalam mengkaji penelitian yang dilakukan. Penelitian ini merupakan pembaruan dari penelitian yang dilakukan Hapsari di tahun 2017, yang mengestimasi nilai *willingness to pay* untuk air bersih di Kota Semarang. Penelitian ini menggunakan metode yang sama dengan penelitian Hapsari, yaitu metode *Contingent Valuation Method (CVM)* dan analisis regresi logistik. Hal yang membedakan penelitian ini dengan penelitian yang dilakukan Hapsari adalah ruang lingkup wilayah yang lebih spesifik yang menyoroti masyarakat permukiman kumuh di salah satu wilayah di Kota Semarang.

## 1.8. Metode Penelitian

Metode penelitian menjelaskan tentang pendekatan penelitian dan teknik yang digunakan dalam perolehan hasil dan pengolahan data dari variabel penelitian yang telah dirumuskan sebelumnya.

### 1.9.1. Pendekatan Penelitian

Dalam melakukan penelitian dibutuhkan adanya suatu pendekatan penelitian sebagai langkah-langkah yang harus ditempuh oleh peneliti dalam mendesain penelitian dan bagaimana penelitian dilaksanakan. Pendekatan penelitian bisa diidentifikasi dari keseluruhan aspek penelitian yang digunakan. Penelitian ini dimaksudkan untuk menjelaskan hubungan antar variabel penelitian. Adapun pendekatan yang penulis gunakan dalam penelitian adalah pendekatan deskriptif kuantitatif. sebab data yang digunakan meliputi data kuantitatif yang diperoleh di lapangan melalui instrumen kuisioner. Sedangkan metode analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode analisis kuantitatif. Dengan penelitian deskriptif kuantitatif ini dapat menggambarkan tingkat kemauan

membayar masyarakat dan faktor-faktor yang mempengaruhi yang dijelaskan secara sistematis serta terperinci.

### **1.9.2. Teknik Pengumpulan Data**

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan data primer dan data sekunder yang bertujuan untuk memperkuat analisis pada masalah yang telah dirumuskan. Data primer adalah data yang diperoleh secara langsung dari responden atau narasumber melalui wawancara dengan berpedoman pada kuesioner yang telah dipersiapkan sebelumnya. Pengumpulan data primer dilakukan berdasarkan wawancara langsung dengan responden. Data primer yang dibutuhkan meliputi karakteristik responden dan respon responden terhadap kemauan membayar masyarakat (*Willingness to Pay*) atas penyediaan air bersih di tempat tinggalnya. Data yang diperoleh dari kuisisioner akan diolah dengan analisis regresi logistik dengan aplikasi SPSS.

Data sekunder yang digunakan dalam penelitian ini adalah data yang diperoleh dari instansi pemerintah terkait serta dari pustaka yang relevan dengan penelitian. Data sekunder tersebut meliputi data yang menyangkut informasi kondisi ekonomi masyarakat, data sosial-demografi penduduk, dan data lain yang dibutuhkan. Data-data tersebut dapat diperoleh dari Badan Pusat Statistik (BPS), Dinas Pekerjaan Umum (DPU), instansi lain yang terkait termasuk Kelurahan.

#### **a. Pengumpulan Data Primer**

Pengumpulan data primer untuk penelitian ini hanya menggunakan teknik kuisisioner. Teknik kuisisioner merupakan cara mengumpulkan data dengan menyampaikan daftar perangkat pertanyaan secara langsung yang sering disebut angket. Kelebihan teknik kuisisioner adalah dapat digunakan untuk memperoleh informasi responden yang begitu banyak dalam waktu yang bersamaan. Kuisisioner dalam penelitian ini ditujukan kepada responden dengan tujuan untuk mengetahui karakteristik responden dan respon responden terhadap kemauan membayar masyarakat (*Willingness to Pay*) atas penyediaan air bersih di tempat tinggalnya.. Pengisian kuisisioner yang dirancang harus di isi oleh kepala rumah tangga, yang dianggap mengerti kondisi ekonomi keluarga atau yang mempunyai wewenang dalam mengatur keuangan keluarga, mengingat variabel pendapatan keluarga dan juga keputusan jumlah biaya maksimum yang ingin di bayar (WTP) merupakan variabel yang sangat diperlukan validitasnya. Sebelum menyusun kuisisioner, terlebih dahulu dibuat skenario-skenario yang diperlukan dalam rangka membangun suatu pasar hipotetis benda publik yang menjadi obyek pengamatan. Selanjutnya dilakukan pembuktian pasar hipotetis menyangkut pertanyaan perubahan kualitas lingkungan yang dijual atau dibeli.

Kuisisioner CVM meliputi tiga bagian, yaitu:

1. Pertanyaan tentang karakteristik sosial demografi dan kondisi ekonomi responden seperti usia, tingkat pendapatan, tingkat pendidikan, dan lain-lain.
2. Penulisan detail tentang benda yang dinilai, persepsi penilaian benda publik, preferensi masyarakat untuk terlibat dalam pembiayaan.
3. Pertanyaan tentang besarnya kemauan membayar pelayanan penyediaan air bersih.

#### **b. Pengumpulan Data Sekunder**

Data lain yang digunakan untuk melengkapi analisis dalam penelitian ini adalah berbagai data yang didapat dari sumber sekunder. Data sekunder yang digunakan dalam penelitian ini adalah data yang diperoleh melalui telaah dokumen dari dokumen pemerintahan atau pustaka yang relevan dengan penelitian. Data-data yang dibutuhkan bersumber dari dokumen Badan Pusat Statistik (BPS), Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM), instansi lain yang terkait termasuk Kelurahan dan dokumen kebijakan pemerintah serta sumber lain maupun literatur pendukung lainnya. Data sekunder yang dibutuhkan dalam penelitian ini berupa jumlah penduduk di Kelurahan Kemijen yang bukan merupakan pelanggan PDAM, kondisi eksisting pelayanan air bersih yang digunakan, data kondisi ekonomi masyarakat, data sosial-demografi penduduk, dan sebagainya.

### **1.9.3. Populasi dan Sampel**

#### **a. Populasi**

Populasi dalam penelitian ini adalah kelompok rumah tangga di Kelurahan Kemijen yang bertempat tinggal di kawasan permukiman kumuh dan bukan merupakan pengguna layanan PDAM. Populasi yang tidak menjadi pelanggan PDAM atau yang memanfaatkan jasa pelayanan lain dianggap lebih memahami peran sumber daya air dan dapat memberi penilaian ekonomi terhadap air bersih. Jumlah rumah tangga Kelurahan Kemijen yang bukan merupakan pelanggan PDAM adalah sebanyak 1.642 KK. Angka tersebut didapatkan dari selisih antara jumlah seluruh rumah tangga (sebanyak 3.916 KK) dengan jumlah pelanggan PDAM (sebanyak 2.274 KK).

#### **b. Sampel**

Populasi penelitian ini bersifat homogen, hal ini diketahui dari karakteristik sosial, ekonomi, dan kondisi kependudukannya. Maka dari itu, teknik yang digunakan dalam pemilihan sampel adalah *simple random sampling* atau sampel acak sederhana. Responden merupakan masyarakat di Kelurahan Kemijen yang terpilih menjadi sampel. Responden adalah anggota keluarga yang dianggap

mengerti kondisi ekonomi keluarga atau yang mempunyai wewenang dalam mengatur keuangan keluarga. Penetapan jumlah sampel yang digunakan dalam penelitian ini telah memenuhi kaidah pengambilan sampel secara statistik yaitu melalui perhitungan rumus slovin. Banyaknya sampel tergantung dari populasi yang ada pada wilayah penelitian, penentuan jumlah sampel mengacu pada rumus Slovin dalam Sugiyono (2004). Rumus Slovin yang digunakan dalam penentuan sampel ini adalah sebagai berikut :

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

Dimana :

n = ukuran sampel

N = ukuran populasi

e = derajat signifikan (10%), tingkat kepercayaan 90%

Berdasarkan persamaan rumus Slovin diatas, perhitungan jumlah sampel penelitian ini adalah sebagai berikut.

$$n = \frac{1.642}{1 + 1.642(0,1)^2}$$

$$n = 94,25 = 95 \text{ sampel}$$

Hasil perhitungan menunjukkan jumlah sampel yang didapatkan sebesar 95 sampel dari keseluruhan populasi sebesar 1.642, dengan tingkat kepercayaan yang digunakan untuk menentukan responden sebesar 90% dan batas toleransi kesalahan sebesar 10%.

### 1.9. Tabel Kebutuhan Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini bersumber dari data primer melalui survei lapangan seperti dijelaskan di atas dengan menyebarkan kuisisioner yang telah dipersiapkan sebelumnya dan data sekunder yang diperoleh dari arsip ataupun data yang diperoleh dari instansi.

**Tabel I. 2 Kebutuhan Data**

No	Sasaran	Kebutuhan Data	Bentuk Data	Tahun	Teknik Pengumpulan Data	Sumber Data
1	Mengidentifikasi karakteristik sosial, ekonomi, pengetahuan masyarakat tentang air	Umur	Angka	Terbaru	Kuisisioner	Masyarakat Kel.Kemijen
		Tingkat pendidikan	Teks	Terbaru	Kuisisioner	Masyarakat Kel.Kemijen

No	Sasaran	Kebutuhan Data	Bentuk Data	Tahun	Teknik Pengumpulan Data	Sumber Data
	bersih dan preferensi penyediaan air bersih.	Struktur keluarga (jumlah keluarga)	Angka	Terbaru	Kuisisioner	Masyarakat Kel.Kemijen
		Pekerjaan kepala keluarga	Teks	Terbaru	Kuisisioner	Masyarakat Kel.Kemijen
		Tingkat pendapatan kepala keluarga	Angka	Terbaru	Kuisisioner	Masyarakat Kel.Kemijen
		Tingkat pendapatan keluarga	Angka	Terbaru	Kuisisioner	Masyarakat Kel.Kemijen
		Jenis layanan penyediaan air bersih yang digunakan	Teks	Terbaru	Wawancara	Masyarakat Kel.Kemijen
		Masalah bencana dan penyakit yang pernah dialami	Teks	Terbaru	Kuisisioner	Masyarakat Kel.Kemijen
		Preferensi responden terhadap kebijakan peningkatan layanan penyediaan air bersih	Teks	Terbaru	Kuisisioner	Masyarakat Kel.Kemijen
2	Mengestimasi besaran nilai kemauan membayar masyarakat ( <i>Willingness To Pay</i> ) untuk pelayanan air bersih.	Layanan penyediaan air bersih yang digunakan saat ini	Teks	Terbaru	Kuisisioner	Masyarakat Kel.Kemijen
		Besarnya biaya pelayanan air bersih saat ini	Angka	Terbaru	Kuisisioner	Masyarakat Kel.Kemijen
		Besarnya kemauan membayar	Angka	Terbaru	Kuisisioner	Masyarakat Kel.Kemijen
		Jumlah responden	Angka	Terbaru	Kuisisioner	Masyarakat Kel.Kemijen

No	Sasaran	Kebutuhan Data	Bentuk Data	Tahun	Teknik Pengumpulan Data	Sumber Data
		yang bersedia membayar				
3	Menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi kemauan membayar ( <i>Willingness To Pay</i> ) masyarakat.	Jumlah responden yang tidak bersedia membayar	Angka	Terbaru	Kuisisioner	Masyarakat Kel.Kemijen
		Tingkat pengetahuan responden tentang kualitas air bersih	Teks	Terbaru	Kuisisioner	Masyarakat Kel.Kemijen

Sumber: Hasil Analisis Penyusun, 2019

## 1.10. Teknik Analisis

### 1.11.1. Teknik Analisis *Contingent Valuation Method* (CVM)

Teknik analisis yang akan digunakan untuk mengetahui nilai WTP adalah dengan *Contingent valuation method* (CVM). Menurut Cullen, Hanley, dan Spash (1994), metode yang sering digunakan dalam menghitung nilai WTP yaitu *Contingent Valuation Method* (CVM). Metode ini menitik beratkan preferensi individu menilai barang yang penekanannya pada standar nilai uang, sehingga memungkinkan semua komoditas yang tidak diperdagangkan di pasar dapat di estimasi nilai ekonominya. Prinsip yang mendasari metode ini adalah bahwa bagi orang-orang yang mempunyai preferensi yang benar tetapi tersembunyi terhadap seluruh jenis barang lingkungan, kemudian diasumsikan bahwa orang tersebut mempunyai kemampuan untuk mentransformasikan preferensi tersebut kedalam bentuk moneter/uang. Kondisi ini diasumsikan bahwa orang akan bertindak seperti yang dia katakan ketika situasi hipotesis disodorkan kepadanya dan akan menjadi kenyataan pada masa yang akan datang. Adapun tujuan dari CVM adalah untuk mengetahui keinginan membayar (*Willingness to Pay* atau WTP) dari masyarakat atau mengetahui keinginan menerima (*Willingness to Accept* atau WTA) kerusakan suatu lingkungan (Fauzi, 2004).

*Contingent Valuation Method* (CVM) dilakukan berdasarkan survei yang digunakan untuk memberikan penilaian pada barang atau komoditi lingkungan. Teknik *Contingent Valuation* berusaha untuk mengetahui penilaian seseorang yang bersifat hipotetik terhadap sesuatu atau situasi tertentu. Untuk menghitung nilai CVM dapat ditanyakan langsung pada masyarakat tentang nilai atau harga yang mereka berikan terhadap komoditi yang tidak



memiliki pasar, seperti barang lingkungan, jika pasarnya betul-betul tersedia atau jika ada cara-cara pembayaran lain seperti pajak diterapkan (Daly and Farley, 2004). CVM bertujuan untuk menghitung nilai (harga) atau penawaran yang mendekati keadaan yang sebenarnya jika pasar dari barang-barang tersebut benar-benar ada. Menurut Hanley dan Spash (1993), implementasi CVM dapat dilakukan melalui empat tahap pekerjaan, yaitu membangun pasar hipotetis, memunculkan nilai penawaran (*bid*), menghitung nilai rata-rata WTP, dan agregasi atau penjumlahan data. Berikut adalah syarat yang harus dipenuhi untuk melakukan perhitungan CVM:

- Pasar hipotetik yang digunakan harus memiliki kredibilitas dan realistik.
- Alat pembayaran yang digunakan dan atau ukuran kesejahteraan (WTP) sebaiknya tidak kontroversial dengan aturan-aturan di masyarakat.
- Responden sebaiknya memiliki informasi yang cukup mengenai barang lingkungan yang dimaksud dalam kuesioner. Idealnya, responden sudah “familiar” dengan sumberdaya (benda lingkungan) yang ditanyakan serta memiliki pengalaman mengenai nilai perdagangan benda lingkungan tersebut.
- Jika memungkinkan ukuran WTP sebaiknya dicari, karena responden sering kesulitan dengan penentuan nilai nominal yang ingin mereka berikan.
- Sampel (responden) seharusnya memiliki ukuran cukup besar untuk mempermudah perolehan selang kepercayaan dan reabilitas.
- Pengujian kebiasaan, sebaiknya dilakukan dan pengadopsian strategi untuk memperkecil strategic bias secara khusus.
- Penawaran sanggahan sebaiknya diidentifikasi.
- Sebaiknya diketahui dengan pasti, apakah sampel terpilih memiliki karakteristik yang sama dengan seluruh anggota populasi, sehingga dapat diputuskan apakah perlu atau tidak melakukan penyesuaian-penyesuaian yang diperlukan.
- Tanda parameter sebaiknya dilihat kembali untuk melihat jika mereka setuju dengan harapan yang tepat.

Salah satu kelebihan CVM atas teknik valuasi yang lain adalah kapasitas CVM yang dapat menduga nilai bukan manfaat (*non-use value*). Responden juga dapat dipisahkan ke dalam kelompok pengguna dan nonpengguna sesuai dengan informasi yang didapatkan dari kegiatan wawancara. Hal ini memungkinkan perhitungan nilai tawaran pengguna dan nonpengguna secara terpisah. Meskipun teknik dalam CVM membutuhkan analisis yang kompeten, namun hasil penelitian dari peneliti yang menggunakan metode ini tidak sulit untuk dianalisis dan dijabarkan (Sabri & Amelia, 2016).

Menurut Hanley dan Spash (1993), implementasi CVM dapat dilakukan melalui empat tahap pekerjaan, yaitu:

1) Membangun Pasar Hipotetis

Untuk dapat menggunakan WTP dalam mengukur penurunan kualitas lingkungan, maka perlu dibentuk pasar hipotesis penurunan kualitas lingkungan yang dirasakan oleh masyarakat. Dalam upaya pelestarian lingkungan dan perbaikan infrastruktur diperlukan anggaran, untuk pembangunan dan pemeliharannya. Pasar hipotetis tersebut membangun suatu alasan mengapa masyarakat seharusnya membayar terhadap suatu barang/jasa lingkungan dimana tidak terdapat nilai dalam mata uang berapa harga barang/jasa lingkungan tersebut. Responden harus mengenal dengan baik alat yang digunakan untuk pembayaran, seperti pajak dan biaya masuk (retribusi), yang juga dikenal sebagai alat pembayaran. Selanjutnya, pasar hipotetis akan dituangkan dalam bentuk suatu skenario. Berdasarkan informasi dari skenario yang dibuat, responden mengetahui gambaran situasi hipotetis mengenai upaya meminimalisir dampak negatif terpenting yang mereka rasakan. Pasar hipotetis harus sebisa mungkin mendekati kondisi pasar yang sebenarnya. Skenario kegiatan harus diuraikan secara jelas dalam instrumen survei (kuisisioner) sehingga responden dapat memahami benda lingkungan yang dipertanyakan serta keterlibatan masyarakat dalam rencana kegiatan. Kuisisioner yang digunakan juga harus menguraikan apakah semua konsumen akan membayar sejumlah harga tertentu, kuisisioner juga harus menjelaskan bagaimanakah keputusan tentang dilanjutkan atau tidaknya rencana kegiatan tersebut.

2) Memunculkan Nilai Penawaran (*Bid*)

Begitu kuisisioner selesai dibuat, maka kegiatan survai dapat dilakukan dengan wawancara secara langsung (tatap muka) dengan responden, melalui telepon, atau melalui e-mail. Wawancara melalui telepon sebaiknya merupakan alternatif terakhir karena penyampaian informasi benda lingkungan melalui telepon dinilai sulit, terutama karena keterbatasan waktu. Survei melalui surat sering digunakan, tetapi seringkali mengalami bias dari jawaban yang diterima. Didalam kuisisioner, setiap individu ditanya mengenai nilai uang yang bersedia dibayarkan (nilai WTP). Untuk mendapatkan nilai tersebut dapat dicapai melalui cara-cara sebagai berikut:

a. *Bidding Game*

Nilai tawaran dimulai dari nilai terkecil dan diberikan kepada responden hingga mencapai nilai WTP maksimum yang bersedia dibayarkan responden.

b. *Closed-ended Question*

Sebuah nilai tawaran tunggal diberikan kepada responden, responden dapat memilih setuju ataupun tidak setuju dengan nilai tersebut (jawaban ya atau tidak).

c. *Payment Card* (kartu pembayaran)

Suatu kisaran nilai disajikan pada sebuah kartu yang menggunakan selang nilai dan mengindikasikan tipe pengeluaran responden terhadap jasa publik yang diberikan.

d. *Open-ended Question*

Setiap responden ditanya maksimum WTP yang bersedia dibayarkan dengan tidak adanya nilai tawaran yang diberikan. Namun dengan cara ini responden sering mengalami kesulitan untuk menjawab pertanyaan yang diberikan, khususnya jika tidak memiliki pengalaman mengenai nilai perdagangan komoditas yang dipertanyakan.

3) Menghitung Nilai Rata-Rata WTP

Setelah nilai penawaran WTP didapatkan maka rata-rata nilai WTP dihitung. Nilai rata-rata dimaksudkan untuk mengetahui seberapa besar nilai WTP dari individu-individu yang disurvei secara mudah. Terkadang nilai rata-rata akan memberikan bias dimana nilai rata-rata yang diperoleh akan lebih besar dibandingkan dengan nilai WTP yang sesungguhnya didapat. Cara lain yang dapat digunakan adalah dengan mencari nilai tengah. Ukuran pemusatan yang digunakan adalah nilai tengah atau median. Nilai median tidak dipengaruhi oleh nilai tawaran ekstrim yang hampir selalu lebih rendah dibandingkan dengan nilai tengah.

4) Agregasi atau Penjumlahan Data

Penjumlahan data merupakan proses dimana nilai rata-rata penawaran dikonversikan terhadap nilai total populasi yang dimaksudkan. Nilai total WTP dari masyarakat dihitung dengan menggunakan rumus:

$$TWTP = \sum_{i=1}^n WTP_i \left( \frac{n_i}{N} \right) P$$

Dimana:

TWTP = Total WTP

WTP<sub>i</sub> = WTP individu sampel ke-i

n<sub>i</sub> = Jumlah sampel ke-i yang bersedia membayar sebesar WTP

N = Jumlah sampel

P = Jumlah populasi

i = Responden ke-i yang bersedia membayar (i = 1, 2, 3, ..., n)

Menurut Hanley dan Spash (1993), kelemahan yang harus diantisipasi dalam studi CVM adalah adanya bias. Studi CVM dikatakan mengalami bias jika nilai WTP yang dihasilkan dalam studi CVM lebih rendah atau lebih tinggi dari nilai sebenarnya. Bias ini dapat terjadi oleh beberapa sebab, yaitu bias strategi (*strategic bias*), bias rancangan (*design bias*), bias “mental account” (*mental account bias*), dan kesalahan pasar hipotetis (*hypothetical market error*).

a. Bias Strategi (*Strategic Bias*)

Bias strategi terjadi karena latar belakang benda lingkungan yang bersifat “non-excludability” dalam pemanfaatannya, sehingga hal ini akan mendorong terciptanya responden yang bertindak sebagai “free rider”. Ada kemungkinan seorang responden mengatakan suatu nilai WTP yang relatif kecil untuk mendukung upaya peningkatan kualitas lingkungan (kesejahteraan) karena merasa bahwa dia dapat menggantungkan kegiatan peningkatan kualitas lingkungan tersebut kepada responden yang bersedia membayar dengan harga tinggi. Alternatif untuk mengurangi bias strategi adalah melalui penjelasan bahwa semua orang akan membayar nilai tawaran rata-rata, atau penekanan sifat hipotetis dari perlakuan. Hal ini akan mendorong responden untuk memberikan nilai WTP yang benar. Mitchell dan Carson (1989) dalam Hanley dan Spash (1993) menyarankan empat langkah untuk meminimalkan bias strategi, yaitu:

- Menghilangkan seluruh pencilan (outlier)
- Penekanan bahwa pembayaran oleh responden lain adalah dapat dijamin
- Menyembunyikan nilai tawaran responden lain
- Membuat perubahan lingkungan bergantung pada nilai tawaran.

Solusi lain yang disampaikan oleh Hoehn dan Randall (1987) dalam Hanley dan Spash (1993) adalah bias strategi dapat dihilangkan dengan menggunakan format referendum (jawaban “ya” atau “tidak”) terhadap nilai WTP yang terlalu tinggi. Hoehn dan Randall menunjukkan bahwa jawaban yang jujur selalu optimal dalam setting “ya” atau “tidak”.

b. Bias Rancangan (*Design Bias*)

Rancangan studi CVM mencakup cara informasi disajikan, instruksi yang diberikan, format pertanyaan, dan jumlah serta tipe informasi yang disajikan kepada responden. Beberapa hal dalam rancangan survai yang dapat mempengaruhi responden adalah:

- Pemilihan jenis tawaran (*bid vehicle*). Jenis tawaran yang diberikan dapat mempengaruhi nilai rata-rata tawaran.

- Bias Titik Awal (*Starting Point Bias*). Pada bidding games titik awal yang diberikan kepada responden dapat mempengaruhi nilai tawaran (bid) yang ditawarkan. Hal ini dapat disebabkan oleh “ketergesa-gesaan” responden ketika mengisi kuisioner atau karena titik awal yang mengemukakan besarnya nilai tawaran adalah tepat dengan selera responden.
- Sifat informasi yang disampaikan (*nature of information provided*). Dalam sebuah pasar hipotesis, responden mengkombinasikan informasi benda lingkungan yang diberikan kepadanya dan bagaimana pasar akan bekerja. Tanggapan responden dapat dipengaruhi oleh pasar hipotetis maupun komoditi spesifik yang diinformasikan pada saat survei. Informasi yang memperbaiki pengetahuan responden mengenai karakteristik benda lingkungan yang dinilai dapat dipandang sebagai penyampaian informasi sebuah keputusan konsumsi. Sedangkan informasi yang dapat merubah preferensi responden dapat dipandang menciptakan sebuah bias.

c. *Mental Account Bias*

Pengambilan keputusan oleh responden terkait tingkat pendapatan, waktu yang digunakan untuk konsumsi benda/jasa lingkungan sangat rentan menjadi bias. Isu ini terkait dengan langkah proses pembuatan keputusan seorang individu dalam memutuskan seberapa besar pendapatan, kekayaan dan waktunya dihabiskan untuk benda lingkungan tertentu dalam periode waktu tertentu. Pada kondisi bias “mental account” sering ditandai dengan nilai WTP yang dinyatakan individu lebih tinggi dari nilai sesungguhnya.

d. *Kesalahan Pasar Hipotetis*

Kesalahan pasar hipotetis terjadi jika fakta yang ditanyakan kepada responden didalam pasar hipotetis membuat tanggapan responden berbeda dengan konsep yang diinginkan peneliti sehingga nilai WTP yang dihasilkan menjadi berbeda dengan nilai sesungguhnya. Dalam hal ini kesalahan pasar hipotetis akan mengarahkan kepada terjadinya suatu pernyataan nilai WTP yang lebih besar atau lebih kecil dari nilai sesungguhnya. Hal ini dilatarbelakangi oleh karena studi CVM tidak berhadapan dengan perdagangan aktual, melainkan suatu perdagangan atau pasar yang murni hipotetis yang didapatkan dari pertemuan antara kondisi psikologi dan sosiologi perilaku. Terjadinya bias pasar hipotetis bergantung pada:

- Bagaimana pertanyaan disampaikan ketika melaksanakan survei;
- Seberapa realistis responden merasakan pasar hipotetis akan terjadi; dan
- Bagaimana format WTP yang digunakan.

### 1.11.2. Teknik Analisis Regresi Logistik

Analisis regresi logit merupakan bagian dari analisis regresi. Analisis ini mengkaji hubungan pengaruh-pengaruh variabel penjelas ( $X$ ) terhadap variabel terikat ( $Y$ ) melalui model persamaan matematis tertentu. Namun jika variabel terikat dari analisis regresinya berupa kategorik, maka analisis regresi yang digunakan adalah analisis regresi logit (Hosmer dan Lemeshow, 1989). Kategori dari variabel terikat dapat terdiri dari dua kemungkinan (binary/dichotomus) misalnya suatu pilihan ya/tidak atau suka/tidak. Sedangkan variabel penjelas pada analisis regresi logit ini dapat berupa kategorik maupun numerik, untuk menduga besarnya peluang kejadian tertentu dari kategori variabel terikat. Model logit diturunkan berdasarkan fungsi peluang logistik kumulatif yang dispesifikasikan sebagai berikut:

$$P_i = F(Z_i) = F(\alpha + \beta X_i) = \frac{1}{1 + e^{-z}} = \frac{1}{1 + e^{-(\alpha + \beta x)}}$$

$$e^x = \frac{1 - P_i}{P_i}$$

Peubah  $P_i/(1-P_i)$  dalam persamaan di atas disebut odds, yang sering juga diistilahkan dengan risiko atau kemungkinan, yaitu rasio peluang terjadi pilihan satu terhadap peluang terjadinya pilihan nol alternatifnya. Nilai Odds adalah suatu indikator kecenderungan seseorang menentukan pilihan satu. Pengertian dari Odd Ratio adalah Rasio peluang terjadi pilihan-1 terhadap peluang terjadi pilihan-0. Koefisien bertanda positif menunjukkan nilai odds ratio yang lebih besar dari satu, hal tersebut mengindikasikan bahwa peluang kejadian sukses lebih besar dari peluang kejadian tidak sukses. Sedangkan koefisien yang bertanda negatif mengindikasikan bahwa peluang kejadian tidak sukses lebih besar dari peluang kejadian sukses. Nilai odds ratio yang tinggi menandakan variabel tersebut memiliki pengaruh yang tinggi terhadap pemilihan beda dari responden. Jika persamaan ditransformasikan dengan logaritma natural maka:

$$Z_i = \ln \frac{1 - P_i}{P_i} \rightarrow \ln \frac{1 - P_i}{P_i} = Z_i = \alpha + \beta X_i$$

Persamaan diatas menunjukkan bahwa salah satu karakteristik penting dari model logit adalah bahwa model ini mentransformasikan masalah prediksi peluang dalam selang (0;1) ke masalah prediksi log odds tentang kejadian ( $Y=1$ ) dalam selang bilangan riil (Juanda, 2009). Apabila nilai Odd mendekati satu, maka probabilitas terjadinya sesuatu semakin besar. Sebaliknya, jika Odd nilainya mendekati nol, maka probabilitas tidak terjadinya sesuatu semakin besar. Odd harus ditransformasikan menjadi bentuk logaritma

menjadi  $\ln \frac{1-P_i}{P_i}$  agar mendapatkan  $Z_i$  yang linier terhadap variabel bebasnya, sehingga didapatkan model logit dengan persamaan:

$$Z_i = \alpha + \beta_1 X_i + \dots + \beta_n X_n + \varepsilon$$

Kesediaan membayar (WTP) merupakan variabel terikat yang diamati, dimana variabel ini merupakan variabel kategorik yang bernilai 1 (satu) apabila bersedia membayar dan bernilai 0 (nol) apabila tidak bersedia membayar. Adapun variabel bebas yang diduga dapat mempengaruhi kesediaan membayar terdiri dari tingkat pendidikan (X1), tingkat pendapatan (X2), jumlah anggota keluarga (X3), dan pengetahuan responden (X4). Model regresi yang sesuai untuk digunakan ketika variabel terikatnya berbentuk kategori adalah menggunakan regresi logit dengan

$$Y = WTP = \ln \frac{1-P_i}{P_i} = \alpha + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \beta_4 X_4 + \varepsilon_i.$$

Beberapa tahap yang digunakan untuk mengevaluasi tingkat kesesuaian model regresi logistik antara lain:

a) Uji Goodness of Fit (Uji G)

Hosmer and Lemeshow Test atau uji Goodness of Fit (GoF), yaitu uji untuk menentukan apakah model yang dibentuk sudah tepat atau tidak. Dikatakan tepat apabila tidak ada perbedaan signifikan antara model dengan nilai observasinya. Pengujian kelayakan model regresi logistik diukur dengan nilai Chi-square. Goodness of Fit Test menguji hipotesis nol bahwa data empiris cocok atau sesuai dengan model (tidak ada perbedaan antara model dengan data sehingga model dapat dikatakan fit). Jika nilai Hosmer and Lemeshow's Test sama dengan kurang dari 0.05, maka hipotesis nol ditolak yang berarti ada perbedaan signifikan antara model dengan nilai observasinya sehingga Goodness of Fit Test tidak baik karena model tidak dapat memprediksi nilai observasinya. Jika nilai Hosmer and Lemeshow's Test lebih besar dari 0.05, maka hipotesis nol diterima dan berarti model mampu memprediksi nilai observasinya atau dapat dikatakan model dapat diterima karena cocok dengan data observasinya.

b) Uji secara Parsial

Uji secara Parsial menggunakan Uji Wald. Uji Wald merupakan uji univariat terhadap masing-masing koefisien regresi logistik dengan cara membandingkan nilai statistik Wald dengan nilai pembanding Chi square pada derajat bebas (db) = 1 pada alpha 5%, atau dengan membandingkan nilai signifikansi (p-value) dengan alpha sebesar 5% dimana p-value yang lebih kecil dari alpha menunjukkan bahwa

hipotesis diterima atau terdapat pengaruh yang signifikan dari variabel bebas terhadap variabel terikat secara parsial.

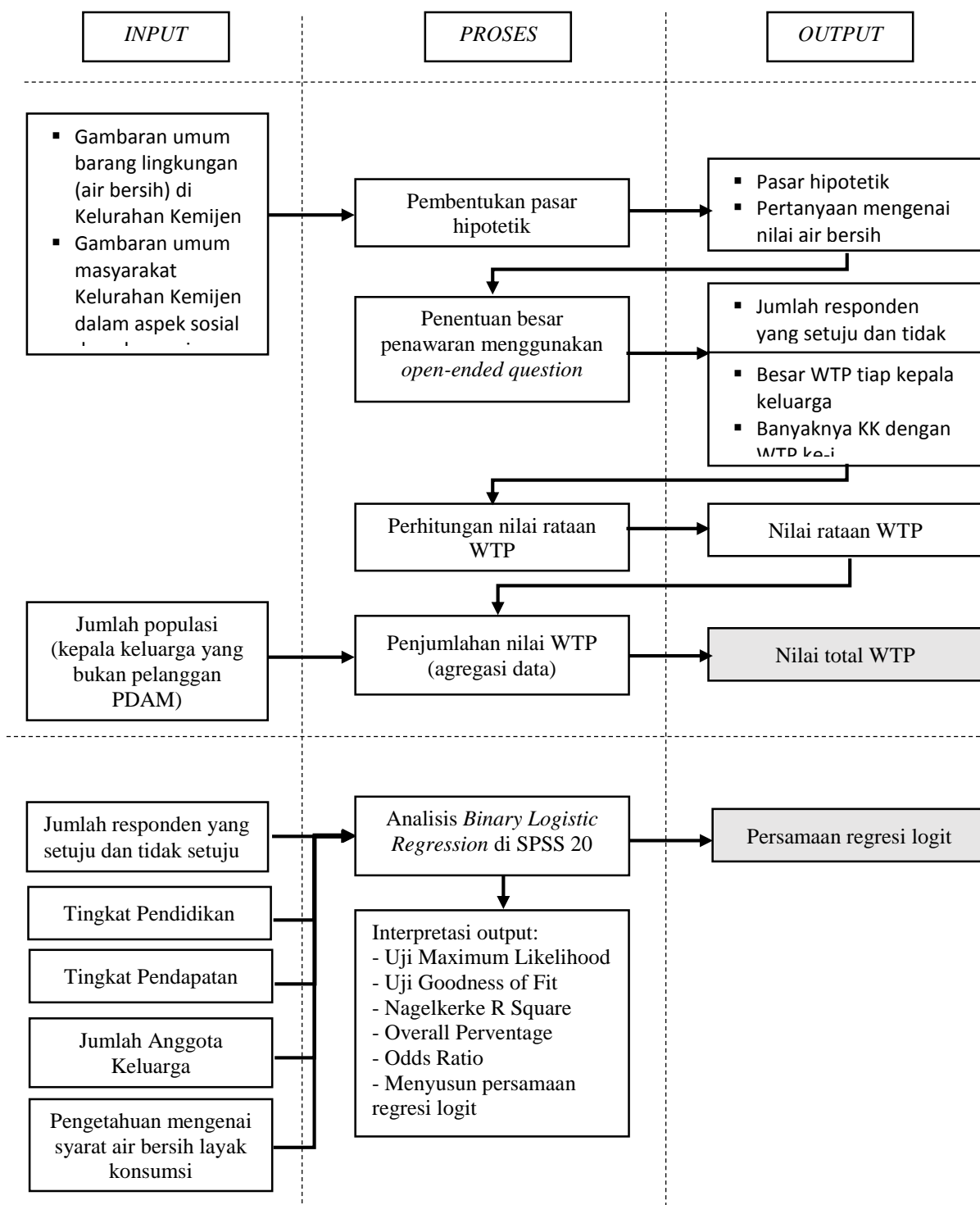
### **1.11. Kerangka Analisis Penelitian**

Kerangka analisis di bawah menggambarkan alur analisis dalam penelitian. Tahapan kerangka analisis terbagi menjadi tiga bagian yaitu input, proses dan output. Pada bagian input berisi data apa saja yang digunakan pada tahap analisis selanjutnya. Pada bagian proses akan berisi tahapan-tahapan analisis yang dilakukan sehingga menghasilkan output. Output merupakan hasil dari suatu proses, output bisa digunakan sebagai data input dalam tahap analisis lain yang menghasilkan output berdasarkan tujuan dan sasaran yang akan dicapai.

Penelitian ini dilakukan melalui dua analisis, yaitu analisis WTP dengan metode *Contingent Valuation Method* (CVM) dan analisis faktor kemauan membayar dengan pendekatan regresi logistik. Analisis WTP dengan metode CVM memiliki hasil akhir berupa nilai rata-rata WTP dan nilai total WTP. Sedangkan analisis faktor dengan metode regresi logistik memiliki hasil akhir berupa persamaan regresi logit dan faktor-faktor yang memengaruhi WTP secara nyata dan signifikan.

Pada metode CVM dilakukan dengan empat tahap meliputi pembentukan pasar hipotetik, penentuan besar penawaran menggunakan *open-ended question*, perhitungan nilai rata-rata WTP, dan penjumlahan nilai WTP. Dari tahap penentuan besar penawaran didapatkan respon dari masyarakat berupa pernyataan setuju dan tidak setuju. Seluruh jawaban responden, baik setuju maupun tidak, akan digunakan sebagai input untuk analisis faktor. Dari tahapan penentuan besar penawaran juga didapatkan hasil nilai WTP setiap rumah tangga yang juga digunakan sebagai input perhitungan nilai rata-rata WTP dan nilai total WTP. Data lain yang digunakan untuk analisis faktor adalah data tingkat pendidikan, tingkat pendapatan, jumlah anggota keluarga, dan tingkat pengetahuan masyarakat mengenai air bersih. Pendekatan regresi logistik dilakukan dengan dua tahap meliputi pengolahan data menggunakan SPSS 20 dan interpretasi hasil pengolahan.





Sumber: Hasil Analisis Peneliti, 2019

**Gambar I. 3 Kerangka Analisis**

### 1.12. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan yang digunakan dalam penyusunan laporan tugas akhir dijelaskan sebagai berikut.

#### **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini berisikan latar belakang, masalah penelitian, tujuan dan sasaran penelitian, manfaat penelitian, ruang lingkup penelitian baik ruang lingkup wilayah dan ruang lingkup materi, kerangka pemikiran, keaslian penelitian, definisi operasional, metode penelitian, teknik analisis dan sistematika penulisan.

#### **BAB II KAJIAN LITERATUR *WILLINGNESS TO PAY* MASYARAKAT TERHADAP PENINGKATAN PELAYANAN AIR BERSIH**

Bab ini berisi tentang tinjauan pustaka mengenai materi terkait permukiman kumuh, sumber daya air, penyediaan air bersih perkotaan, *willingness to pay*, faktor-faktor yang mempengaruhi WTP dan metode pengukurannya. Pada bagian akhir bab terdapat sintesa literatur yang akan dirujuk menjadi variabel penelitian.

#### **BAB III GAMBARAN UMUM KELURAHAN KEMIJEN, KOTA SEMARANG**

Bab ini menjelaskan gambaran umum wilayah studi yang meliputi profil Kelurahan Kemijen di Kecamatan Semarang Timur yang meliputi kondisi fisik dan nonfisik. Dan akan terfokus juga pada penyediaan air bersih di Kelurahan Kemijen.

#### **BAB IV ANALISIS *WILLINGNESS TO PAY* MASYARAKAT TERHADAP PENINGKATAN PELAYANAN AIR BERSIH DI KELURAHAN KEMIJEN**

Bab ini memaparkan analisi yang digunakan dalam kegiatan penelitian, terdiri dari analisis *willingness to pay* (WTP) masyarakat dan analisis faktor-faktor menggunakan metode regresi logistik. Selain itu, dalam bab ini bisa diketahui hasil beserta pembahasannya.

#### **BAB V KESIMPULAN DAN REKOMENDASI**

Bab ini berisi tentang kesimpulan yang ditarik dari hasil analisis yang dilakukan di bab sebelumnya. Ada pula rekomendasi-rekomendasi yang disusun oleh penulis sebagai salah satu output dari penelitian ini.