

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Landasan Teori

a. Pengertian Iklim

Menurut definisi para ahli mengatakan bahwa dalam pengertian iklim yaitu keadaan rata-rata cuaca pada suatu daerah yang luas dan ditemukan berdasarkan perhitungan dalam waktu yang lama (kurang lebih 30 tahun). Unsur-unsur dari iklim sama dengan unsur-unsur cuaca. Iklim merupakan rata-rata cuaca ataupun kondisi cuaca yang berlangsung selama periode waktu yang panjang. Iklim menyangkut hal seperti suhu rata-rata, curah hujan rata-rata dan intensitas kejadian badai yang terjadi suatu wilayah dalam jangka waktu yang cukup lama, bahkan hingga dapat membutuhkan waktu sampai berabad-abad, hal ini terjadi secara alami dan rumit sebagaimana implikasi dari interaksi antara air, udara dan permukaan daratan.

Indonesia memiliki 3 macam iklim yaitu iklim musim (iklim muson), iklim tropika (iklim panas), dan iklim laut. Namun di Indonesia sendiri lebih dikenal dengan iklim tropis yang biasanya disebut dengan sebutan iklim panas.

1. Iklim Musim (Iklim Muson)

Iklim musim ini terjadi dikarenakan angin musim yang bertiup berganti arah setiap setengah tahun sekali, iklim musim ini dapat memberikan dampak negatif maupun positif. Dengan adanya iklim musim di Indonesia, iklim akan berganti musim dalam kurun waktu yang ditentukan sekitar 6 bulan sekali. Angin musim terdiri dari angin musim barat daya dan angin musim

timur laut. Pada saat angin musim barat daya bisa dibayangkan keadaan atau sifatnya basah. Angin musim barat daya merupakan angin musim yang disebut dengan musim hujan, angin yang bertiup pada bulan tertentu tertentu ini sudah dapat dipastikan bahwa Indonesia akan mengalami musim hujan yang berkepanjangan. Pada kondisi angin barat daya ini memberikan banyak manfaat bagi seluruh makhluk hidup seperti manusia, hewan dan tumbuhan. Sedangkan pada angin musim timur laut ini bisa dibayangkan dengan sifatnya yang kering. Angin musim timur disebut juga dengan musim kemarau. Angin yang bertiup pada bulan tertentu seperti bulan april sampai dengan bulan oktober, sehingga sudah bisa dipastikan bahwa akan ada musim kemarau yang berkepanjangan.

2. Iklim Tropika (Iklim Panas)

Indonesia yang letaknya terletak di sekitaran garis khatulistiwa menyebabkan Indonesia memiliki tropika atau bisa disebut dengan iklim yang panas. Karena Indonesia memiliki suhu yang tinggi sekitar tahunan Indonesia akan mengalami musim paceklik ataupun yang disebut dengan musim panas yang berkepanjangan.

3. Iklim Laut

Iklim laut merupakan iklim yang banyak mendatangkan hujan yang bersifat lembab, sehingga Indonesia bisa mengalami musim hujan yang berkepanjangan.

b. Perubahan Iklim

Dari masa ke masa iklim mengalami perubahan baik itu yang disebabkan oleh proses alami maupun diakibatkan dari aktivitas manusia. Pengertian perubahan iklim menurut Wikipedia yaitu perubahan yang terjadi secara signifikan mengenai pola cuaca yang dihitung berdasarkan pada angka statistik dalam rentang waktu puluhan hingga ratusan tahun lamanya. Sedangkan menurut Environmental Protection Agency (EPA) perubahan iklim secara signifikan yang terjadi pada periode waktu tertentu. Dengan kata lain, perubahan iklim juga bisa diartikan sebagai perubahan suhu yang drastis, curah hujan, pola angin, dan lain sebagainya. UU No. 31 Tahun 2009 mendefinisikan perubahan iklim sebagai proses yang disebabkan baik itu secara langsung maupun tidak langsung yang dapat dipengaruhi oleh aktivitas manusia yang berakibat pada perubahan komposisi atmosfer secara global dan perubahan variabilitas iklim alamiah yang diamati dalam kurun waktu tertentu serta dapat dibandingkan.

Bukti dari terjadinya perubahan iklim telah jelas dapat dirasakan pada saat ini yang ditandai dengan meningkatnya suhu global yang disertai perubahan cuaca juga iklim. Banyak tempat yang mengalami perubahan curah hujan. Hal ini mengakibatkan banjir lebih besar, kekeringan, hujan intens, gelombang panas lebih sering, bahkan lebih parah yang dapat menyebabkan korban jiwa. Lautan, gletser telah mengalami beberapa perubahan pula seperti suhu air laut makin panas, laut menjadi asam, puncak gunung es mencair, kenaikan permukaan air laut yang menyebabkan beberapa pulau mengilang dan tenggelam.

Perubahan iklim dipengaruhi oleh dua faktor, yaitu faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal merupakan proses interaksi alami antara gas-gas tak terlihat yang terjadi di atmosfer bumi. Sedangkan faktor eksternal merupakan pengaruh yang ditimbulkan oleh aktivitas manusia yang berupa gas-gas yang dapat mengganggu keseimbangan interaksi di atmosfer bumi. Manusia berperan menjadi penyebab perubahan iklim, bahkan sebagian besar dari kerusakan lingkungan dan alam yang terjadi disebabkan akibat ulah manusia. Selama beberapa abad aktivitas manusia telah melepaskan sejumlah besar karbon dioksida (CO_2), gas rumah kaca. Sebagian gas rumah kaca berasal dari pembakaran bahan bakar fosil yang untuk dihasilkan sebagai energi. Berbagai aktivitas manusia menyebabkan peningkatan emisi gas rumah kaca yang berupa karbondioksida (CO_2), methane (CH_4), nitrogen oksida (NO_2), dan *chloroflourocarbons* (CFC_s) yang berimplikasi pada pemanasan global. Perkembangan pembangunan ekonomi terutama pada kegiatan industri yang berkembang pesat juga memberikan sumbangsih yang cukup besar terhadap keadaan iklim global. Sedangkan proses iklim yang secara alami disebabkan oleh terjadinya fluktuasi radiasi dari matahari yang masuk ke bumi dan fenomena dari letusan gunung berapi.

Lebih rincinya, penyebab dari kenaikan suhu rata-rata global diakibatkan oleh peningkatan jenis gas tertentu yang ada di atmosfer bumi. Atmosfer bumi merupakan lapisan udara pelindung bumi yang tersusun atas berbagai gas yang tak terlihat yakni oksigen (O_2), nitrogen (N_2), argon (Ar), karbondioksida (CO_2), helium (He), neon (Ne), ozon (O_3), hydrogen (H_2), *krypton* (Kr), metana (CH_4) dan xenon (Xe). Dalam atmosfer bumi terjadi interaksi antara gas tertentu yang

secara alami untuk menjaga suhu bumi, atau yang sering disebut dengan Gas Rumah Kaca (GRK).

Di dalam laporan yang dirilis oleh Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) selama 50 tahun terakhir kegiatan manusia telah menyumbangkan 90% jumlah gas rumah kaca. Gas-gas yang dihasilkan secara tidak sengaja meningkatkan suhu bumi. IPCC melansir bahwa sejak proses revolusi industri berkembang, konsentrasi karbon dioksida meningkat sebanyak 280 ppm menjadi 379 ppm dalam kurun waktu selama 150 tahun terakhir. Peningkatan tersebut merupakan peningkatan konsentrasi yang tertinggi sejak 650 ribu tahun terakhir di bumi. Menurut sumber Kementerian Kehutanan RI sejak tahun 1970-an temperatur bumi naik sekitar 0,4 derajat celcius. Bahkan di Indonesia pada tahun 2005 dan 2010 menjadi tahun yang terpanas didalam satu dekade.

Gas rumah kaca berfungsi seperti selimut pada permukaan bumi dengan kadar yang tepat akan menjaga bumi berada pada suhu yang hangat untuk mendukung kehidupan makhluk hidup didalamnya. Dengan cara menjebak energi di atmosfer sehingga menyebabkan permukaan bumi hangat. Fenomena ini disebut efek rumah kaca. Gas rumah kaca merupakan proses alami yang terjadi dan bahkan dibutuhkan guna mendukung kehidupan di bumi. Namun penumpukan gas rumah kaca yang berlebihan dapat mengubah iklim bumi sehingga mengakibatkan efek yang berbahaya bagi kesehatan, kesejahteraan manusia dan ekosistem. Aktivitas manusia menghasilkan berbagai gas yang dapat mengganggu proses alami tersebut sehingga menyebabkan lebih banyak panas yang terjebak didalam bumi dan akhirnya menyebabkan suhu bumi

menjadi meningkat. Hampir setiap aktivitas manusia melepaskan karbondioksida (CO₂) ke udara, bahkan sebagian besar dari aktivitas tersebut menghasilkan gas CO₂ dalam jumlah yang besar yakni dari pembakaran hutan bahan bakar fosil oleh industri, asap kendaraan, dan pembakaran hutan.

Sektor perikanan juga akan berpengaruh terhadap perubahan iklim yang terjadi. Sektor perikanan yang memiliki peran penting secara sosial maupun secara ekonomi, sangat terpengaruh erat dengan berbagai kondisi alam yang kini terus menekan hasil tangkap ikan di laut. Berbagai faktor seperti ketidakpastian cuaca yang terjadi, kondisi cuaca yang ekstrem, kenaikan suhu permukaan laut, naik turunnya harga bahan bakar serta perubahan arah angin akan menurunkan produktivitas para nelayan.

c. Mitigasi dan Adaptasi Perubahan Iklim

Pengertian dari mitigasi bencana yaitu adalah serangkaian upaya untuk mengurangi resiko dari bencana, baik itu melalui pembangunan fisik maupun melalui penyadaran dan peningkatan kemampuan untuk menghadapi ancaman bencana (Pasal 1 ayat 6 PP No 21 Tahun 2008 Tentang Penyelenggaraan Penanggulangan Bencana). Sedangkan adaptasi diartikan sebagai upaya untuk menyesuaikan diri dengan lingkungan. Prosesnya dapat dilakukan dengan cara merespon perubahan agar tetap dapat bertahan.

Serangkaian mitigasi diperlukan untuk menghadapi perubahan iklim. *United Nation Framework Convention on Climate Change* (UNFCCC) mendefinisikan bahwa, mitigasi sebagai dari rangkaian usaha intrusi manusia dalam menekan

sumber emisi dari Gas Rumah Kaca (GRK) yang menjadi penyebab pemanasan global. Adaptasi merupakan usaha penanggulangan perubahan iklim dengan penyesuaian yang benar, baik dengan meminimalisir dampak negatif maupun dengan cara memanfaatkan dampak positif dari perubahan iklim.

Pada dasarnya, ada tiga strategi adaptasi yang dapat dilakukan di lingkup sektor kelautan dan perikanan dan meminimalisir ataupun bahkan menghindari dampak negatif dari perubahan iklim. Pertama dengan cara pendekatan protektif (membuat perlindungan), yaitu dengan cara menanam tanaman mangrove dan tumbuhan pantai lainnya ataupun membuat bangunan pemecah gelombang, groin, pematang, dan lainnya yang secara langsung akan dapat menahan kenaikan muka laut dan menahan hantaman gelombang besar dan rob. Kedua, dengan menggunakan pendekatan akomodatif ataupun dengan cara melakukan penyesuaian baik itu secara fisik maupun dengan cara social-ekonomi dan budaya hidup. Contohnya masyarakat pesisir beralih ke matapencaharian lain yang kemungkinan tidak akan terkena dampak dari perubahan iklim, pengembangan spesies budidaya yang tahan terhadap kenaikan suhu, banjir, dan dampak dari perubahan iklim lainnya. Dan yang ketiga, dengan cara pola retreat (mundur), dengan bermukim, membangun infrastruktur dan bangunan jauh dari bibir pantai ataupun membuat dan mengimplementasikan tata ruang yang berbasis perubahan iklim global.

d. Teori Risiko

Risiko mengacu kepada terjadinya kemungkinan dari tindakan manusia atau peristiwa bahwa akan mengakibatkan konsekuensi yang dapat mempengaruhi

aspek dari nilai manusia . Definisi dari risiko adalah bahaya, akibat atau konsekuensi yang dapat terjadi akibat dari suatu proses yang sedang berlangsung ataupun kejadian yang akan datang. Risiko juga dapat diartikan sebagai suatu keadaan yang ketidakpastian, dimana jika terjadi sesuatu keadaan yang tidak dikehendaki akan dapat menimbulkan suatu kerugian. Analisis risiko baik itu secara deskriptif dan konsep normative mencakup analisis hubungan sebab-akibat, tetapi juga sinyal implisit untuk mengurangi efek yang tidak diinginkan baik itu melalui modifikasi yang sesuai dengan penyebab, meskipun kurang diinginkan dan mitigasi konsekuensi.

e. Penilaian Risiko

Penilaian resiko merupakan sebuah proses ilmiah yang mendefinisikan komponen risiko yang tepat dalam istilah kuantitatif. Dalam teknis penilaian risiko dapat menentukan apa yang akan dipertaruhkan, meningkatkan probabilitas untuk konsekuensi yang tidak diinginkan terjadi, dan menggabungkan kedua komponen dengan mengalihkan probabilitas dengan besarnya efek. Penilaian risiko bertujuan untuk mengevaluasi konsekuensi dari berbagai strategi panen didalam hal laporan probabilitas terhadap tren masa depan dalam hasil oleh karena itu, konsep dari penilaian risiko mengacu kepada situasi risiko, ketidakpastian dan ketidaktahuan.

f. Jenis dan Sumber Risiko atau Ketidakpastian

Risiko dan ketidakpastian merupakan jenis yang berkaitan apakah risiko dan ketidakpastian berasal dari ekonomi, lingkungan, biologi ataupun politik bola.

Pengelompokkan dari keduanya berhubungan dengan sumber yang mendasari ketidakpastian. Ada empat jenis dari risiko yang dapat didefinisikan sebagai berikut :

1. Risiko ekonomi

Jenis pertama dari risiko yaitu risiko ekonomi. Ketidakpastian dari ekonomi berkaitan dengan perindustrian perikanan, permintaan dan sisi dari penawaran (efek harga) dan asumsi para pelaku terhadap para nelayan. Ketidakpastian berlaku pada perilaku nelayan / industri (AC pada pengembangan profitabilitas). Perilaku tersebut akan mempengaruhi variabel yang relevan seperti overfishing, membuang, pendaratan illegal ataupun kelebihan kapasitas.

2. Risiko Kondisi Iklim

Tipe kedua dari ketidakpastian menyangkut bagaimana tentang kondisi iklim dan lingkungan yang mempengaruhi hubungan antara upaya dan perubahan nelayan. Jenis ketidakpastian akan berpengaruh terhadap kemungkinan untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan, dan akan mempengaruhi bagaimana menangani perbedaan dari jalur pembangunan kembali yang diharapkan. Misalnya, ancaman utama manusia untuk Utara dan Laut Baltik dari lingkungan laut yang merupakan akibat dari adanya perubahan iklim, perikanan, nutrisi dan masuknya polusi sejumlah sumber yang berbeda.

3. Risiko Biologis

Jenis ketika yaitu risiko biologis yang berkaitan dengan stok ikan dan perkembangannya. Risiko dan ketidakpastian yang melekat berkaitan dengan kurangnya pemahaman atau kurangnya kemungkinan mengamati bagaimana saham berkembang mengingat perubahan aktivitas memancing tersirat oleh rencana pembangunan kembali. Hal ini khususnya penting ketika ada risiko runtuh, yaitu risiko biologis yang paling parah. Selain itu, ada ketidakpastian yang melekat pada pembangunan kembali yang tepat dari saham, jika saham berada di bawah ambang batas tertentu.

4. Risiko Politik

Risiko politik bisa terjadi dari politik realitas atau kelembagaan dan adanya perubahan didalamnya. Contohnya seperti bagaimana perubahan didalam langkah-langkah kebijakan, ataupun sistem peraturan, mempengaruhi kemungkinan untuk mencapai target tertentu. Nelayan ataupun industri perikanan pada umumnya akan beraksi terhadap adanya perubahan yang terkandung oleh rencana dari pembangunan kembali yang juga tidak pasti. Tekanan yang terjadi di industri akan menempatkan pada pengambilan keputusan, atau didalam hal perubahan perilaku nelayan yang sebenarnya. Hal ini dapat berkaitan dengan perubahan membuang atau perubahan masuk dan keluarnya keputusan.

g. Willingness to Pay (WTP)

Willingness to pay (WTP) atau kesediaan seseorang untuk membayar adalah kesediaan individu untuk membayar terhadap suatu kondisi lingkungan atau penilaian terhadap sumberdaya alam dan jasa alami dalam rangka untuk

memperbaiki kualitas lingkungan. WTP dihitung dari seberapa jauh kemampuan seseorang atau masyarakat secara agregat untuk membayar ataupun mengeluarkan uang dalam rangka memperbaiki kondisi dari lingkungan agar sesuai dengan standar yang diinginkan. WTP sendiri merupakan nilai dari kegunaan potensial dari sumberdaya alam dan jasa lingkungan. (Mankiw, 2014) mengatakan bahwa kerelaan untuk membayar (*willingness to pay*) merupakan jumlah maksimum yang akan dibayar oleh seseorang pembeli untuk sebuah barang. *Willingness to pay* (WTP) ialah seberapa sanggup seorang konsumen untuk membeli suatu barang., dan *willingness to pay dapat* diartikan sebagai besaran maksimum dari kesediaan seseorang untuk membayar suatu layanan dibandingkan dengan ketika tidak menerima dan mengalaminya atau penyerahan yang diberikan agar dapat menikmati perbaikan kualitas.

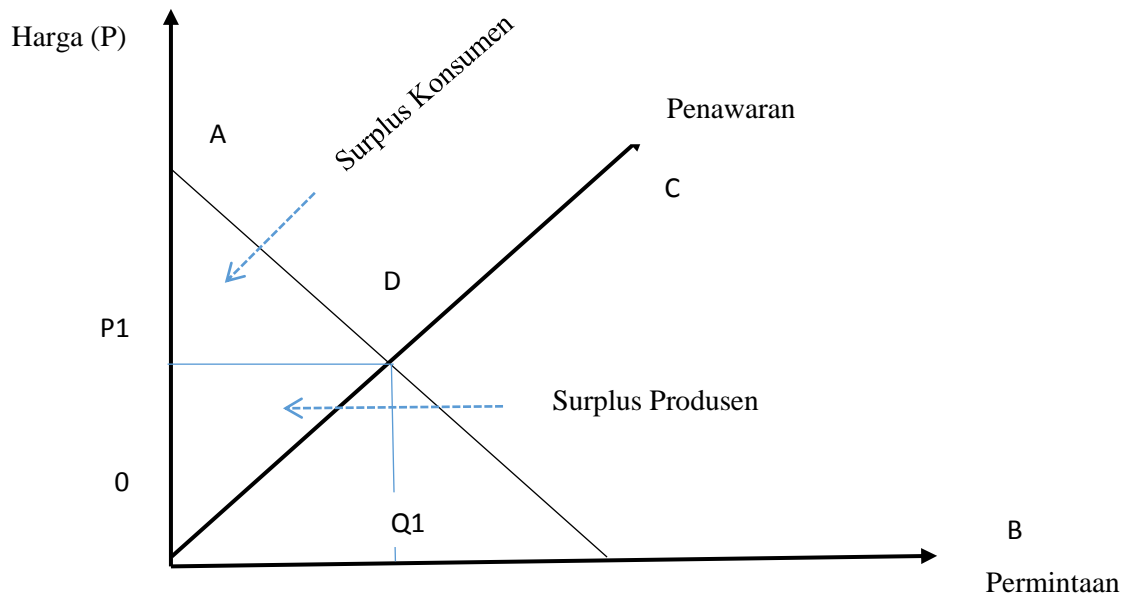
Didalam dunia ekonomi terdapat istilah tentang nilai ekonomi yang diartikan sebagai ukuran jumlah maksimum dari pengorbanan seseorang atas barang dan jasa guna untuk mendapatkan barang dan jasa lainnya. Skema tersebut secara umum disebut dengan *willingness to pay* (WTP) atau keinginan seseorang untuk membayar barang dan jasa yang diperoleh dari sumber daya alam dan lingkungan. WTP juga dapat didefinisikan sebagai jumlah yang maksimum dengan keinginan untuk membayar dari seseorang untuk menghindari kejadian penurunan suatu barang atau jasa. Melalui konsep tersebut nilai ekologis dari suatu ekosistem dapat diinterpretasikan dalam bahasa ekonomi dengan mengkonversi nilai moneter suatu barang dan jasa (Fauzi, 2006).

Dalam penelitian ini *willingness to pay* ialah sebuah variable yang mengukur tingkat kerelaan seseorang untuk membayar antara biaya dalam mitigasi dari

dampak perubahan iklim para nelayan. Kerelaan dalam membayar (WTP) mempunyai arti lain yaitu kesediaan masyarakat untuk menerima beban atas pembayaran yang sesuai dengan besaran jumlah yang ditetapkan. Apabila dijelaskan melalui grafis, WTP berada pada area dibawah dari kurva permintaan. *Consumer surplus* (surplus konsumen) ialah jumlah yang ingin dibayarkan oleh konsumen untuk sebuah barang yang dikurangi dengan jumlah yang sebenarnya dibayarkan untuk barang tersebut yang dijelaskan oleh (Mankiw, 2014). WTP memiliki peran penting sebagai pelindung dari kosumen atas penyalahgunaan kekuasaan dari monopoli yang dimiliki instansi dalam penyediaan harga serta produk berkualitas .

Dibawah ini merupakan Gambar 2.1 Penjelasan melalui gambar *willingness to pay*, surplus konsumen dan surplus produsen :

Gambar 2.1
Kurva Surplus Konsumen dan Surplus Produsen



Sumber : Mankiw dkk, 2014

Keterangan :

Dimana titik 0ADQ1 adalah *willingness to pay*

Titik AD0 adalah manfaat sosial bersih

Titik ADP1 adalah surplus konsumen

Titik 0DP1 adalah surplus produsen

Pada Gambar 2.1 Di atas permintaan pasar menunjukkan *willingness to pay* pada setiap unit jasa dan barang. Dimana surplus dari produsen merupakan jumlah yang dibayarkan oleh produsen untuk sebuah barang yang dikurangi dengan biaya produksi atas barang tersebut. Biaya marjinal dalam produksi barang dan jasa merupakan gambaran dari penawaran pada pasar, begitu juga dengan *marginal benefit* dari mengkonsumsi barang dan jasa yang menggambarkan permintaan dari pasar. *Surplus pasar (Net social benefit)* merupakan selisih atas manfaat yang didapat masyarakat dari aktifitas produksi sumber daya alam dan biaya yang dikeluarkan untuk memproduksinya. Titik efisien berada di titik D atau disebut juga dengan *pareto efficiency* yang

merupakan suatu kesempatan yang membuat seseorang menjadi lebih makmur ataupun sejahtera namun tidak mengurangi kesejahteraan orang lain.

Selain dengan menggunakan konsep WTP, nilai ekonomi juga dapat diukur dengan menggunakan konsep *Willingness to Accept* (WTA), yakni jumlah minimal dari pendapatan seseorang dalam menerima penurunan barang dan jasa. Pada praktiknya, dalam pengukuran nilai konsep WTP lebih sering dipakai dari pada konsep WTA. Dikarenakan WTA dirasa kurang sesuai jika digunakan untuk penelitian yang bertema perilaku manusia karena pengukuran yang digunakan didasarkan pada insentif.

Hanley (1993), menyebutkan bahwa walaupun besaran jumlah dari WTP dan WTA adalah sama, tetapi selalu terdapat perbedaan diantara keduanya, dimana besaran dari WTA adalah 2 hingga 5 kali lebih besaran WTP. Terdapat beberapa faktor yang mendasari hal tersebut, diantaranya adalah :

1. Didalam pengukuran WTA berhubungan dengan *endowment effect*, yang dimana terdapat kemungkinan bahwa responden enggan untuk memberikan nilai atas sumber daya yang dimiliki, dengan alasan bahwa sumber daya yang dimiliki saat ini dapat digantikan. Kejadian tersebut seringkali disebut dengan *loss aversion* (menghindari kerugian), yakni seseorang lebih memilih memberikan nilai yang lebih tinggi atas kerugian yang dialami.
2. Desain dari kuisisioner dan metode wawancara yang tidak sempurna.
3. Terdapatnya kemungkinan bahwa responden bersikap teliti dalam menjawab pertanyaan WTP dengan cara memperhitungkan pendapatan dan preferensi.

h. Contingent Valuation Method (CVM)

Contingent valuation method pertama kali dikenalkan oleh Davis pada tahun 1963, yang digunakan untuk penelitiannya yang terkait dengan perilaku *hunter* (pemburuan) di Miami. Namun pendekatan CVM baru terkenal kurang lebih pada pertengahan tahun 1970, pada saat pemerintahan Amerika Serikat yang mengadopsi pendekatan CVM guna studi-studi sumber daya alam. Terdapat dua kelompok teknik valuasi ekonomi dari sumberdaya yang non-market valuation atau yang tidak bisa dipasarkan.

Kelompok pertama yaitu teknik valuasi yang mengandalkan biaya tidak terlihat secara langsung (biaya implisit) dimana WTP akan diungkapkan melalui model yang telah dikembangkan. Pada teknik ini juga sering disebut dengan teknik yang mengandalkan *revealed willingness to pay*. Diantaranya yang termasuk teknik kelompok pertama yaitu *Hedonic Pricing* dan TCM (*Travel Cost Method*) yang rata-rata mengevaluasi tempat wisata yang berkaitan dengan alam dan lingkungan. Kelompok ini sering digunakan dalam mengunjungi tempat wisata, dan bisa diperoleh nilai yang diberikan berasal dari pengunjung yang diberikan kepada tempat wisata. Sedangkan kelompok kedua yaitu teknik yang berdasarkan survey yang dimana *willingness to pay* (WTP) didapatkan langsung dari para responden, dan diungkapkan secara langsung baik itu berupa tertulis ataupun secara lisan. Dimana terdapat dua teknik yang terkenal antara lain *Dichotomous Choice* dan *Contingent Valuation*.

CVM dapat diartikan sebagai suatu metode yang berdasarkan survei untuk memperkirakan dari besaran mulai masyarakat atas suatu barang dan jasa. Metode ini seringkali digunakan untuk mengukur nilai-nilai suatu barang atau

jasa yang tidak dapat diperjual belikan dipasar (Boyle, 2003). CVM merupakan suatu metode penilaian non-pasar yang digunakan untuk menilai dari perubahan spesifik dari status quo. CVM masyarakat menunjukkan bahwa individu mengekspresikan preferensi mereka untuk beberapa sumber daya lingkungan ataupun perubahan dalam status sumber daya dengan menjawab pertanyaan tentang pilihan hipotesisi. Responden dengan menggunakan metode CVM akan ditanyakan berbagai pertanyaan mengenai seberapa banyak yang bersedia untuk mereka bayarkan (WTP) guna memastikan keuntungan dan kesejahteraan dari perubahan dalam penyediaan akomoditas dari lingkungan non-pasar. Metode CVM dapat digunakan untuk menanyakan seberapa banyak mereka akan bersedia menerima (WTA) sebagaimana kompensasi untuk menanggung kerugian kesejahteraan dari tingkat persediaan yang berkurang. Penerapan dasar didalam penerapan CVM yakni apakah WTP ataupun WTA merupakan indikator dari nilai yang paling tepat untuk situasi tertentu. Tujuan dari penerapan metode CVM ini adalah untuk mengetahui keinginan masyarakat untuk menerima kerusakan yang ditimbulkan akibat adanya tindakan tertentu (Fauzi, 2006). Dan untuk mengetahui keinginan masyarakat untuk membayar sejumlah tertentu (WTP) terhadap suatu program tertentu. Dalam Implementasi model CVM memerlukan tahap-tahapan operasional yang diantaranya adalah sebagai berikut :

1. Menyusun Hipotesis Pasar

Hipotesis pasar dapat diperoleh melalui cara kuisisioner yang dapat memuat informasi terperinci mengenai wilayah yang akan dijadikan sebagai objek dari

penelitian. Kuisisioner yang akan digunakan perlu diuji terlebih dahulu untuk dapat mengetahui respon atas proyek yang akan dilaksanakan.

2. Menghitung Nilai Rataan WTP dan WTA

Nilai rata-rata WTP dan WTA dapat diperoleh dengan cara menjumlahkan seluruh nilai dari penawaran responden, yang kemudian dibagi dengan jumlah responden. Dengan menggunakan nilai rata-rata dari WTP atau WTA, maka akan didapatkan nilai yang lebih tinggi dari nilai yang sesungguhnya.

3. Memperoleh Nilai Lelang (*Bids*)

Nilai lelang diperoleh melalui survey langsung maupun secara tidak langsung, namun metode survey langsung dapat memberikan hasil yang lebih baik. Survey ini bertujuan untuk memperoleh nilai yang maksimum pembayaran responden ataupun sebuah proyek. Adapun teknik yang dapat digunakan untuk memperoleh nilai lelang yaitu sebagai berikut :

a) Pemain Lelang (*Bidding Game*)

Teknik ini dilakukan dengan cara mengajukan pertanyaan secara berulang kepada responden tentang kesediaannya untuk membayar sejumlah tertentu. Nilai yang diberikan respon dari ditawar dengan menaikkan ataupun menurunkan nilai tersebut yang berdasarkan pertanyaan yang diajukan sebelumnya. Pertanyaan akan dihentikan ketika telah mendapatkan nilai yang tetap.

b) Pertanyaan Terbuka

Pada teknik ini, peneliti akan memberikan kebebasan kepada responden untuk menyampaikan nilai moneter yang bersedia untuk mereka bayarkan.

c) *Payment Cards*

Dalam teknik ini, responden akan ditanyai mengenai nilai yang bersedia untuk mereka bayarkan sebagaimana yang telah ditetapkan sebelumnya, nilai yang bersedia untuk mereka bayarkan akan disampaikan melalui kartu pembayaran yang telah disiapkan oleh peneliti.

d) *Discrete Choice (Dichotomous Choice)* atau Model Referendum

Responden akan ditanya apakah mereka akan setuju atau tidak jika membayar dengan nilai yang telah ditentukan sebelumnya.

e) Mengestimasi Kurva Lelang (*Bid Curves*)

Kurva lelang akan diestimasi dengan memposisikan WTP sebagai variable terkait dengan faktor-faktor yang akan mempengaruhi sebagai variable bebas. Dengan menggunakan kurva lelang, WTP peneliti akan dapat mengestimasi perubahan dari nilai WTP yang disebabkan oleh perubahan dari variable bebas yang berkaitan dengan kualitas lingkungan. Hubungan variable dependen dengan independen dapat dilihat dari persamaan :

$$WTP_i = f \{A_i, B_i, \dots \}$$

f) Menjumlahkan Data (*Agregating Data*)

Enumerasi data merupakan tahap untuk menjumlahkan data dengan mengkonversi rata-rata dari penawaran terhadap jumlah populasi yang dimaksud. Didalam proses penjumlahan data, terdapat tiga hal yang dijadikan pertimbangan yakni (1) preferensi atau populasi yang relevan, (2) mengacu pada rata-rata sampel ke rata-rata populasi dan (3) preferensi dari pengumpulan metode yang dapat memberikan manfaat.

i. Konsep Contingent Valuation Method

Metode valuasi kontingen (CVM) merupakan metode teknik survey wawancara masyarakat yang terkait dengan harga atau nilai yang mereka berikan kepada suatu barang ataupun produk yang terdapat di lingkungan. Memberikan penilaian ekonomi kepada lingkungan serta sumber daya alam yang merupakan sebagian dari valuasi ekonomi terkait lingkungan. (Fauzi, 2006) menyatakan bahwa, *contingent valuation method* (CVM) kerap dipakai untuk mengukur nilai dari non-pemanfaat (nilai pasif) yang terkait sumberdaya alam atau yang biasanya sering juga disebut dengan nilai keberadaan. Pada dasarnya *contingent valuation method* (CVM) memiliki tujuan untuk mengetahui dari WTP (*willingness to pay*) dan WTA (*willingness to accept*).

Rosita Manurung (2008) menjelaskan bahwa terdapat dua teknis yang dilakukan pada pendekatan *contingent valuation method* (CVM), yakni pertama dengan menggunakan teknik survey, dan yang kedua menggunakan teknik eksperimental melalui permainan atau bisa juga melalui simulasi. Apabila responden yang diberikan pertanyaan tidak memiliki apapun dari hak suatu barang maupun jasa yang dihasilkan dari sumber daya alam, pengukuran relevan merupakan *maximum willingness to pay* (keinginan membayar secara maksimum) untuk mendapatkan barang tersebut, padahal ini dapat dilakukan oleh teknik *contingent valuation method*. Kemungkinan didalam metode ini dapat di estimasikan dari nilai ekonominya ke seluruh komoditas yang tidak diperdagangkan di pasar. Dengan begitu, melalui *willingness to pay* (WTP) dapat mengukur nilai ekonomi dari satu barang publik.

j. Kelebihan Contingent Valuation Method

Adapun kelebihan dalam menggunakan metode *contingent valuation* adalah sebagai berikut :

1. Dapat diterapkan pada semua kondisi dan mempunyai dua hal yang penting, yakni bisa digunakan di berbagai konteks kebijakan dari lingkungan serta dapat menjadi satu-satunya teknik untuk mengestimasi manfaat.
2. Memiliki sifat fleksibel dan dapat diterapkan pada macam-macam kekayaan lingkungan, bukan hanya terbatas pada benda ataupun kekayaan alam yang terukur secara actual di pasar.
3. Dapat digunakan diberbagai jenis penelitian mengenai barang-barang yang terdapat dilingkungan sekitar masyarakat.
4. Responden terbagi menjadi dua kelompok, yaitu kelompok pengguna dan kelompok bukan pengguna yang sesuai pada informasi yang diperoleh dari wawancara.
5. Dapat memprediksi *non use value* (nilai non pengguna) dengan cara melalui kapasitas *contingent valuation method* (CVM).
6. Berbeda dengan teknik penilaian yang lainnya, *contingent valuation method* mempunyai kemampuan untuk mengestimasi *non use value*. Jika menggunakan *contingent valuation method* (CVM) diperkirakan akan dapat mengukur *utilitas* dari penggunaan barang lingkungan bahkan bila dipakai secara langsung.

k. Kekurangan Contingent Valuation Method

Munculnya bias yang terjadi pada pemakaian *contingent valuation method* (CVM) timbul dari nilai WTA atau WTP yang lebih rendah atau nilai WTA atau WTP yang lebih tinggi dari nilai yang sebenarnya. Penyebab dari bias tersebut adalah sebagai berikut :

1. *Strategic Bias* (Bias Strategi)

Terjadinya bias yang diakibatkan dari barang lingkungan yang mempunyai sifat *non-excludability* dalam memanfaatkannya, hal ini dapat mendorong dari terbentuknya responden yang bertindak *free rider* serta tidak jujur didalam memberikan suatu informasi.

2. *Design Bias* (Bias Rancangan)

Design bias mencakup cara menampilkan informasi, tipe informasi yang ditampilkan, format pertanyaan, jumlah, dan instruksi yang diberikan kepada responden.

3. *Mental Account Bias* (Bias yang Berkaitan Dengan Kondisi Kejiwaan Responden)

Merupakan hal yang berhubungan dengan proses dalam mengambil keputusan sebagai seorang individu dalam memutuskan seberapa besar kekayaan, pendapatan, serta waktu yang dihabiskan untuk barang lingkungan dalam periode tertentu.

4. *Hypothetical Market Error* (Kesalahan Pasar Hipotesis)

Hal ini terjadi apabila fakta yang ditayangkan ke responden pada pasar hipotesis membuat tanggapan responden berbeda dengan apa yang

diinginkan oleh peneliti, sehingga *willingness to pay* yang diperoleh menjadi berbeda dengan nilai aslinya.

1. Tahapan Dalam CVM

Ada beberapa tahapan dalam penerapan analisis *contingent valuation method*, yaitu sebagai berikut :

1. Pasar Hipotetik, langkah pertama didalam CVM yaitu membuat pasar hipotetik dan pertanyaan yang terkait dengan nilai jasa dan barang lingkungan. Dimana, pasar hipotetik tersebut akan membangun sebuah alasan mengenai alasan mengapa masyarakat semestinya harus membayar atas barang dan jasa dilingkungan yang tidak memiliki nilai jika dalam mata uang berapa harga atas barang dan jasa di lingkungan.
2. Mendapatkan Penawaran Besaran Nilai *Willingness to Pay*, untuk mendapatkan penawaran hal yang dapat dilakukan yaitu dengan kuisisioner yang telah disiapkan. Dimana tujuannya untuk mendaptkan nilai maksimum dari *willingness to pay* dari para responden terhadap kesadaran mereka dalam menjaga lingkungan dengan cara mengorbankan sebagian pendapatannya.
3. Menghitung Nilai Rata-Rata *Willingness to Pay*. Nilai rata-rata yang berdasarkan dari nilai penawaran yang diperoleh dari tahap kedua. Dalam perhitungan ini berdasarkan nilai rata-rata (*mean*) dan nilai tengah (*median*).

Untuk menghitung *mean* dapat menggunakan persamaan berikut :

$$EWTP = \frac{\sum_{i=1}^n W_i}{n}$$

Keterangan :

| | |
|------|--|
| EWTP | : Dugaan <i>mean</i> nilai <i>willingness to pay</i> |
| Wi | : Nilai <i>willingness to pay</i> ke-i |
| i | : responden ke-i yang bersedia membayar |
| n | : Jumlah Responden |

4. Memperkirakan Kurva Penawaran atau Lelang (*Bids*). Untuk mendapatkan kurva penawaran dapat dengan cara meregresi *willingness to pay* sebagai variable dependen dengan variable independen pendapatan, jumlah tanggungan keluarga, jenis kelamin, persepsi resiko, pendidikan, informasi dan organisasi. Formulasnya sebagai berikut:

$$WTP = f(\text{INK, FAM, Age, Risk, EDCTN, INFO, ORG})$$

Keterangan :

| | |
|-------|---|
| WTP | : Nilai <i>willingness to pay</i> yang ingin dibayar (Rp) |
| INK | : Pendapatan (Rp) |
| FAM | : Jumlah tanggungan keluarga (Orang) |
| AGE | : Usia (Tahun) |
| RISK | : Persepsi Resiko (dummy) |
| EDCTN | : Pendidikan (Tahun) |
| INFO | : Informasi (dummy) |
| ORG | : Organisasi (dummy) |

5. Mengagregatkan Data. Langkah terakhir dalam teknik *contingent valuation method* yaitu adalah mengagregatkan nilai *mean* penawaran (lelang) yang diperoleh pada langkah ketiga. Hal ini akan melibatkan konversi pada proses ini dari data *mean* sampel ke *mean* (rata-rata) populasi secara menyeluruh.

Konversi tersebut merupakan pengalihan *mean* sampel dengan jumlah nelayan dalam populasi. Sebagai berikut :

$$TWTP = EWTP \cdot Ni$$

Keterangan :

TWTP : Total *willingness to pay*

EWTP : Rata-rata *willingness to pay*

Ni : Jumlah Populasi

m. Variabel yang Mempengaruhi Willingness to Pay (WTP)

1. Pendapatan

Variabel ini mengacu pada pendapatan bulanan yang diterima suatu rumah tangga. Hal ini termasuk mengenai pendapatan dari semua sumber pendapatan yang masih tinggal dalam satu rumah tangga. Pendapatan merupakan fundamental dalam mengambil keputusan yang bersangkutan dengan kesediaan dalam membayar. Pendapatan yang cukup ataupun berlebih akan menyebabkan seseorang memiliki kecenderungan untuk membayar karena sumber daya keuangan yang dimiliki cukup. Kesepakatan umum didalam literature ekonomi lingkungan yang menyatakan bahwa adanya hubungan positif antara pendapatan dan permintaan untuk peningkatan kualitas lingkungan. Dugaan yang berlaku yakni semakin tinggi pendapatan yang diterima oleh responden maka akan semakin besar juga nilai WTP yang hendak dibayarkan oleh responden.

2. Jumlah Tanggungan Keluarga

Jumlah anggota keluarga sangat berkaitan dengan besarnya pengeluaran dalam rumah tangga. Semakin banyaknya jumlah anggota maka akan semakin tinggi pengeluaran yang harus ditanggung. Tingginya dari pengeluaran yang disebabkan dari kuantitas anggota keluarga yang masih didalam tanggungan maka akan semakin besar kecondongan untuk kesempatan dari responden akan kesediaan untuk membayar.

3. Usia

Usia dapat berpengaruh terhadap karakter seseorang, seperti pola pikir, kedewasaan dalam bertindak, hingga tanggung jawab serta dalam mengambil keputusan. Pola pikir dan kedewasaan dari tiap individu dapat mempengaruhi kemauan dan kedisiplinan seseorang. Semakin tinggi atau semakin tua usia maka kematangan berpikir dan kebijaksanaan dalam bertindak juga akan semakin membaik. Umur memiliki pengaruh terhadap kesediaan dalam membayar pada masyarakat. Hasil dari telaah tersebut memperlihatkan bahwa semakin tingginya usia dari responden akan menandakan semakin besar juga kecenderungan akan harapan dari responden yang bersedia untuk membayar.

4. Persepsi Risiko

Persepsi risiko yaitu suatu pandangan masyarakat yang dapat mempengaruhi sikap dan juga tindakan terhadap suatu hal untuk merespon hal tersebut. Apabila seseorang mengalami bencana akan dapat mengubah pandangan seseorang tersebut tentang bencana yang dialaminya, pandangan terhadap bencana akibat dari bencana, atau akan dapat mengetahui perlunya untuk melakukan persiapan. Pada beberapa daerah yang rawan dan berbahaya akan

bencana alam, dapat mempengaruhi persepsi risiko dari masyarakat yang mengalami bencana tersebut secara langsung. Jika bencana masih berupa sekedar potensi, implikasinya akan biasanya masyarakat masih belum siap untuk menghadapinya apabila dibandingkan dengan jika bencana tersebut sudah pernah terjadi sebelumnya. Maka, persepsi risiko dari masyarakat terhadap bencana merupakan pandangan masyarakat terhadap dampak positif ataupun negative dari bencana yang terjadi.

5. Pendidikan

Pendidikan merupakan suatu proses untuk mengembangkan kemampuan dari diri sendiri dan kekuatan individu. Pendidikan merupakan suatu proses untuk mengubah sikap dan tata laku seseorang ataupun kelompok orang didalam usaha untuk mendewasakan manusia melalui upaya pengajaran dan pelatihan. Menurut Gunning dan Kohnstamm pengertian pendidikan merupakan proses untuk pembentukan hati nurani. Sebuah pembentukan dan penentuan diri secara etis yang sesuai dengan hati nurani. Jenjang pendidikan yang dilalui pada setiap individu sangatlah mempengaruhi pemikiran dari individu itu sendiri atau pemikiran masyarakat yang terkait tentang tingkat kerelaan untuk membayar. Hal ini dinilai berdasarkan dari dampak lantaran pada umumnya masyarakat yang jenjang pendidikannya tinggi tentu akan mengerti dan memahami nilai dari suatu ekonomi dan setiap rumah tangga yang mempunyai jenjang pendidikan yang tinggi akan menyangkal kesediaan untuk membayar secara lebih.

6. Informasi

Pengertian informasi merupakan sekumpulan data ataupun fakta yang telah diproses dan dikelola sedemikian rupa sehingga akan dapat menjadi sesuatu yang mudah untuk dimengerti dan dapat bermanfaat bagi penerimanya. Menurut George R. Terry informasi merupakan suatu data penting yang akan memberikan pengetahuan yang berguna bagi penerimanya. Suatu informasi mengenai hal tertentu akan dapat bisa digunakan sebagai sumber berita yang dapat disampaikan kepada khalayak. Misalnya, informasi mengenai perubahan cuaca, keadaan iklim, dan perubahan iklim yang terjadi yang dapat didapatkan dari media Televisi, Radio dan Situs berita online.

7. Organisasi

Organisasi merupakan sebuah wadah ataupun tempat yang digunakan untuk berkumpulnya suatu kelompok ataupun orang yang bertujuan untuk bekerjasama secara rasional dan sistematis, terkendali, dan dipimpin agar mencapai suatu tujuan tertentu dengan memanfaatkan sumber daya yang tersedia. Umumnya suatu organisasi akan memanfaatkan berbagai sumber daya tertentu dalam rangka untuk mencapai tujuan bersama seperti memperoleh keuntungan ataupun yang lainnya secara sistematis, rasional dan terkendali.

B. Penelitian Terdahulu

Dong dan Zeng (2017), didalam penelitiannya yang berjudul “ Public Willingness to Pay For Urban Smog Mitigation and its Determinants: A Case Studies of Beijing, Cina”. Dengan menggunakan metode *Contingent Valuation Method* (CVM) variable persepsi risiko, usia, kesehatan, pendapatan, dan pendidikan diperoleh hasil dimana lebih dari 80% responden bersedia untuk membayar dari mitigasi asap. Responden menunjukkan bahwa responden dengan tingkat kesehatan yang buruk bersedia untuk membayar lebih terhadap mitigasi asap.

Penelitian Zhai (2006), “Public Preference and Willingness to Pay for Flood Risk Reduction”. Peneliti menggunakan *Contingent Valuation Method* (CVM) untuk mengukur baik secara langsung ataupun tidak mengenai persepsi publik untuk membayar pengurangan risiko banjir dan mengetahui preferensi publik mengenai pengelolaan sungai yang ada di Jepang. Hasil menunjukkan bahwa sebagian besar penduduk mengharapkan tindakan pengendalian banjir dan hampir dari separo responden tidak menerima dari risiko banjir sama sekali. Peneliti mempertimbangkan faktor persepsi risiko, keterbatasan sumber daya, kepribadian, tingkat risiko, dan penerimaan risiko.

Penelitian Markantonis dan Bithas (2009), dengan judul “The Application of The Contingent Valuation Method in Estimating The Climate Change Mitigation and Adaptation Policies in Greece. An Expert- Based Approach”. Penelitian ini menggunakan pendekatan *Contingent Valuation Method* (CVM) untuk menilai dari sisi moneter dari mitigasi dan adaptasi dari biaya terjadinya perubahan iklim di Yunani pada saat ini dan masa depan dengan menerapkan metode CVM yang

hanya menggunakan pendapat para ahli. Dengan menggunakan variabel pendapatan, pembayaran rumah tangga, dan PDB menghasilkan bahwa WTP rata-rata dari pembiayaan rumah tangga tahunan dinyatakan oleh para ahli mencapai 229,58 euro, jumlah tersebut jumlah yang besar untuk dialokasikan sebagai langkah-langkah untuk melakukan mitigasi. Selain itu, para ahli menyatakan bahwa PDB nasional untuk saat ini sebesar 1,71% dan masa depan 2,75% haruslah menuju langkah-langkah untuk mitigasi.

Penelitian Masud dkk (2015) yang berjudul “Estimating farmers’ willingness to pay for climate change adaptation: the case of the Malaysian agricultural sector”. Untuk memperkirakan WTP para petani mengenai program adaptasi terencana untuk perubahan iklim dan memperkirakan kesediaan petani di Malaysia untuk membayar (WTP) untuk mengatasi masalah iklim di sektor pertanian peneliti menggunakan metode *Contingent Valuation Method* (CVM) dengan menggunakan variabel pendapatan, luas lahan, edukasi, pendidikan, usia, pengetahuan dimana didalam penelitian ini usia, pendapatan dan pengetahuan berpengaruh positif dan sangat signifikan. Usia, jenis petani, pengetahuan petani, dan pendapatan rumah tangga signifikan untuk membayar program adaptasi yang direncanakan.

Penelitian Tolunay dan Bassullu (2015), yang berjudul “Willingness to Pay for Carbon Sequestration and Co-Benefits of Forests in Turkey”. Penelitian ini dipersiapkan untuk mengidentifikasi surplus/ ekuivalen konsumen per kapita atau keinginan maksimum untuk membayar dan nilai ekonomi total dimana yang berkaitan dengan hutan yang akan didirikan di Turki untuk mengurangi dari dampak terjadinya polusi udara di sekitar kota untuk mencegah dampak buruk perubahan iklim dan untuk menyerap karbon dengan menggunakan pendekatan *Contingent*

Valuation Method (CVM) dengan mempertimbangkan usia, jenis kelamin, jumlah anak, status pernikahan, dan kelompok kerja.

Penelitian Bowie (2018) yang berjudul “Using Contingent Valuation to Measure the Economic Impact of Climate Change on Hiker Recreation During New England Peak Foliage”. Penelitian ini bertujuan untuk mendefinisikan dan digunakan untuk mengukur reaksi dalam menggambarkan reaksi para pendaki dalam menghadapi perubahan iklim yang terjadi dengan menggunakan pendekatan *Contingent Valuation Method* (CVM) dengan mempertimbangkan tingkat pengalaman, jarak, akhir pekan, hari kerja, usia, pendidikan, jenis kelamin, pendapatan, status pekerjaan, jumlah tanggungan, dan situs yang disukai.

Penelitian Veldhuizen (2011), Tapsuwan dan Burton yang berjudul “Adapting to Climate Change : Are People Willingness to Pay for Change ?”. Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari pengaruh kebijakan khusus pada kesediaan untuk membayar *Willingness to Pay* (WTP) untuk mitigasi perubahan iklim dengan menggunakan pendekatan *Contingent Valuation Method* (CVM) dimana yang menjadi pertimbangan seperti pendapatan (status quo) signifikan dan berpengaruh positif dalam penelitian, biaya bersih perbulan, kebijakan, penggunaan penerimaan pajak, dan tingkat emisi.

Penelitian Fonta dkk (2018) yang berjudul “Estimating farmers’ willingness to pay for weather index-based crop insurance uptake in West Africa: Insight from a pilot initiative in Southwestern Burkina Faso”. Dengan menggunakan pendekatan *Contingent Valuation Method* (CVM) penelitian ini bertujuan untuk merancang metodologi partisipatif yang lebih baik yang dapat membantu untuk memperoleh informasi tentang nilai yang ditempatkan oleh petani di Burnia Faso. Dengan

menggunakan variabel usia, akses kredit, pendidikan, jumlah tanggungan keluarga, pendapatan, akses irigasi dan moda sosial 88% (235) responden memiliki nilai *Willingness to Pay* WTP yang positif dalam akses kredit. Sebagian besar kepala rumah tangga yang diwawancarai 98% merupakan petani dan sejitar 57% juga terlibat dalam kegiatan diluar pertanian seperti pedagang.

Penelitian Ouedraogo dkk (2018) yang berjudul “Farmers’ Willingness to Pay for Climate Information Services: Evidence from Cowpea and Sesame Producers in Northern Burkina Faso”. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana cara untuk meningkatkan kualitas dari jaringan dan menjawab tantangan bagi CIS (layanan informasi iklim) guna mempertahankan penggunaan para petani di Burkina Faso dengan menggunakan pendekatan *Contingent Valuation Method* (CVM) yang mempertimbangkan hal-hal seperti jenis kelamin, pendidikan, usia, jumlah tanggungan keluarga, penggunaan ramalan pribumi, informasi iklim, pupuk organik dan kativitas skunder. Studi ini menelaai kesediaan para peani untuk membayar *Willingness to Pay* (WTP) untuk CIS dan menganalisis determinannya. Dalam konteks studi ini, faktor-faktor seperti jenis kelamin, usia, pendidikan, kesadaran informasi iklim, penggunaan pupuk organik secara khusus lebih berpengaruh dalam menentukan *Willingness to Pay* (WTP) petani untuk CIS.

Penelitian Zongo (2015) yang berjudul “Farmers Perception and Willingness to Pay for Climate Change Information in Burknia Faso”. Penelitian ini menganalisis persepsi dan nilai dari opsi informasi ikilm di iklim Burkina Faso. Penelitian ini menunjukkan bahwa informasi tentang iklim terdistribusdi asimetri ke minoritas (21,78%) dari petani sampel. Analisis menunjukkan bahwa mayoritas dari kebutuhan petani membutuhkan adanya informasi tentang iklim yang digunakan

untuk memandu dalam keputusan mereka dalam merencanakan kegiatan pertanian. Sekitar 64% petani bersedia membayar untuk memperoleh informasi. Dalam penelitian ini menggunakan variabel usia, edukasi, organisasi, informasi, pendapatan, pendapatan luar, status perkawinan, melek huruf dan radio.

Tabel 2.1 Hubungan Antara Variabel Dependen dan Independen dan Referensi

| No | Variabel | Hubungan | Referensi |
|----|----------------------------|----------|---|
| 1 | Pendapatan | + | Dong dan Zeng (2017), Huntari dan Emalia (2016), Riyanto (2016), Saptutyingsih (2013), Suryanto dan Annisa (2012) |
| 2 | Jumlah Tanggungan Keluarga | + | Delaporte dan Maurel (2015), Rusminah dan Gravitiani (2012) |
| 3 | Usia | + | Merryrna (2009), Brandt dan Vestergaard (2011), Putri (2012), Rusminah (2013) |
| 4 | Persepsi Risiko | + | Dong dan Zeng (2017), Grafton (2009), Rusminah (2013), Suryanto dan Annisa (2012) |
| 5 | Pendidikan | + | Masud dkk (2015), Bowie (2018), Fonta dkk (2018) |
| 6 | Informasi | + | Ouedraogo dkk (2018), Zongo (2015) |
| 7 | Organisasi | + | Bezabih (2013), Tolunay dan |

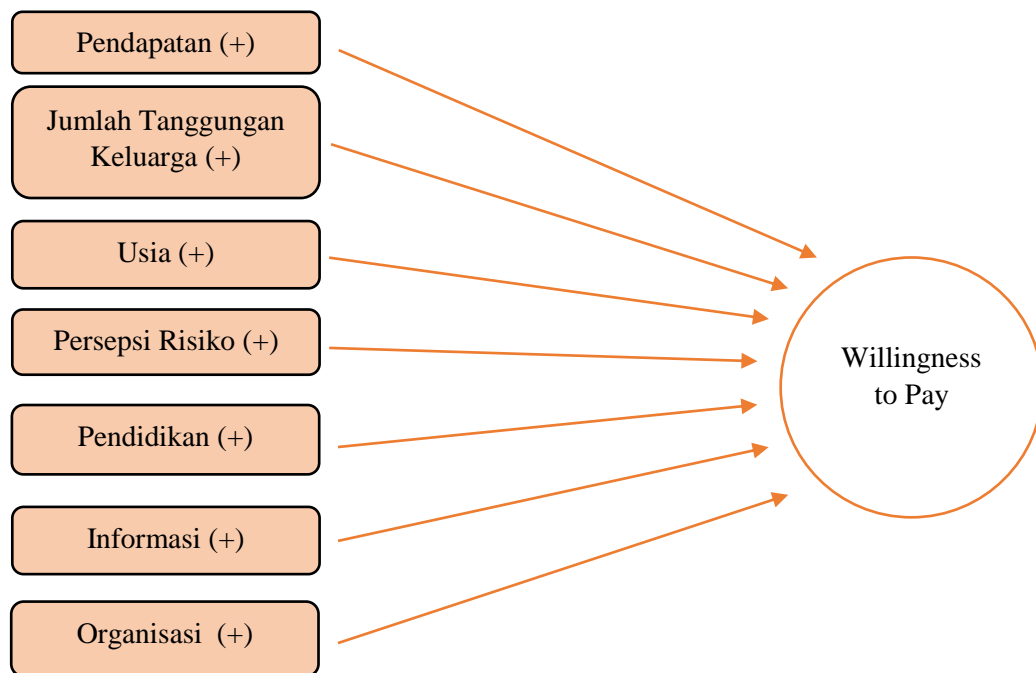
| | | | |
|--|--|--|-----------------|
| | | | Bassullu (2015) |
|--|--|--|-----------------|

C. Hipotesis

Berdasarkan penelitian terdahulu, hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Diduga variable pendapatan berpengaruh positif terhadap *willingness to pay* nelayan untuk mitigasi dampak perubahan iklim.
2. Diduga variable jumlah tanggungan keluarga berpengaruh positif terhadap *willingness to pay* nelayan untuk mitigasi dampak perubahan iklim.
3. Diduga variable usia berpengaruh positif terhadap *willingness to pay* nelayan untuk mitigasi dampak perubahan iklim.
4. Diduga variable persepsi resiko berpengaruh positif terhadap *willingness to pay* nelayan untuk mitigasi dampak perubahan iklim.
5. Diduga variabel pendidikan berpengaruh positif terhadap *willingness to pay* nelayan untuk mitigasi dampak perubahan iklim.
6. Diduga variabel informasi berpengaruh positif terhadap *willingness to pay* nelayan terhadap mitigasi dampak perubahan iklim.
7. Diduga variabel organisasi berpengaruh positif terhadap *willingness to pay* nelayan terhadap mitigasi dampak perubahan iklim.

D. Kerangka Penelitian



Gambar 2.2
Kerangka Penelitian

Berdasarkan kerangka pemikiran diatas, dijelaskan bahwa perubahan iklim yang terjadi berdampak pada kenaikan suhu yang ekstrem sehingga mengakibatkan cuaca yang tidak menentu dan kenaikan muka air laut. Kondisi tersebut mengharuskan para nelayan untuk melakukan mitigasi terhadap perubahan iklim yang terjadi. Kesiapan

dari para nelayan dalam membayar mitigasi dipengaruhi secara positif melalui pendapatan, jumlah tanggungan keluarga, jenis kelamin, persepsi resiko, pendidikan, informasi dan organisasi.