

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Obyek Penelitian

Penelitian ini difokuskan pada permasalahan bencana gas beracun di Kabupaten Banjarnegara. Mencakup mitigasi bencana gas beracun dan peran serta masyarakat dalam mitigasi bencana gas beracun di kabupaten Banjarnegara. Namun karena keterbatasan waktu, dan luas serta kompleksnya permasalahan, maka untuk mitigasi bencana gas beracun yang akan diteliti dan di bahas hanyalah mitigasi bencana gas beracun kawah Timbang di Desa Sumberejo. Lokasi penelitian ini akan difokuskan di sekitar gas beracun kawah Timbang, yang meliputi 5 dusun (Dusun Sumberejo Lor, Dusun Sumberejo Kidul, Dusun Kaliputih, Dusun Serang, dan Dusun Simbar)

B. Jenis Data

Dalam penelitian ini menggunakan data primer. Data primer adalah data yang di peroleh peneliti secara langsung dari sumbernya. Untuk mendapatkan data primer, ada beberapa teknik yaitu observasi, wawancara, dan kuisisioner. Sedangkan teknik dalam penelitian ini, peneliti memilih untuk menyebar kuisisioner untuk memperoleh data.

C. Teknik Pengambilan Data

Pengambilan data dalam penelitian ini yaitu data untuk estimasi besarnya WTP masyarakat di kawasan kawah Timbang. Diambil dengan melalui kuisisioner yang di berikan kepada masyarakat di sekitar kawah

Timbang Kabupaten Banjarnegara. Pengambilan sampel dilakukan dengan sistem *accidentally sampling*. Metode pengambilan sampel dengan memilih siapa yang kebetulan ada/dijumpai. Populasi yang akan diteliti adalah warga masyarakat kabupaten Banjarnegara dengan kriteria tinggal di daerah kawah Timbang, yaitu desa Sumberejo yang meliputi 5 Dusun (Dusun Sumberejo Lor, Dusun Sumberejo Kidul, Dusun Kaliputih, Dusun Serang, dan Dusun Simbar). Setelah data dari lapangan terkumpul maka tahap selanjutnya dilakukan rekapitulasi data. Hasil rekapitulasi ini yang kemudian diolah dan dianalisa untuk mengetahui besarnya kesediaan masyarakat untuk membayar WTP guna kegiatan mitigasi bencana gas beracun.

D. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Populasi merupakan keseluruhan dari subyek penelitian (Arikunto, 2010) Terhadap populasi inilah ciri-ciri atau karakteristik dari setiap individu akan diteliti. Populasi penelitian ini adalah seluruh rumah tangga (KK) di Kabupaten Banjarnegara dengan kriteria tinggal di daerah kawah Timbang,

Tabel 3.1 Populasi

No	Dusun	Jumlah				
		RW	RT	Jiwa		KK
				Pria	Wanita	
1	Dusun Sumber Lor	1	6	634	621	398
2	Dusun Sumber Kidul	1	6	445	428	260
3	Dusun Kaliputih	1	9	949	891	572
4	Dusun Serang	1	4	384	355	217
5	Dusun Simbar	1	2	300	302	175
DESA SUMBEREJO		5	27	2712	2597	1517

2. Sampel

Menurut, (Arikunto,2013) menyebutkan bahwa sampel adalah sebagian atau wakil dari populasi yang diteliti. Dengan mempertimbangkan dana, waktu, tenaga, dan ketelitian dalam menganalisis datanya, maka peneliti ini menggunakan sampel. Isaac and Michael, rumus ini dipakai juga dalam penelitian (Rosyani, 2009) yang mengembangkan rumus untuk menghitung ukuran sampel dari populasi yang diketahui jumlahnya, untuk tingkat kesalahan 1%, 5%, dan 10% sebagai berikut :

$$s = \frac{\lambda^2 \cdot N \cdot P \cdot Q}{d^2(N - 1) + \lambda^2 \cdot P \cdot Q}$$

Keterangan :

s = jumlah sampel

N = jumlah populasi

d^2 = presisi yang ditetapkan

λ^2 = (dengan dk 1), taraf kesalahan bisa 1%, 5%, 10%

$P = Q = 0,5$

$d = 0,05$

Pada penelitian ini berdasarkan table rumus yang dibuat Isaac and Michael, dengan tingkat kesalahan ditetapkan sebesar 5% diperoleh jumlah sampel untuk mitigasi bencana gas beracun sebesar 265 responden. Sampel yang diambil secara *accidentally sampling* atau berdasarkan kemudahan sampel ditemui.

E. Definisi Variabel

Berdasarkan hipotesis, maka variabel terikat dalam penelitian ini adalah kesediaan membayar (WTP) untuk berkontribusi dalam mitigasi bencana gas beracun, sedangkan variabel bebasnya adalah variabel-variabel yang diduga mempengaruhi kesediaan membayar untuk mitigasi bencana gas beracun. Adapun variabel-variabel tersebut adalah :

1. Jenis kelamin

Jenis kelamin merupakan faktor yang dapat berpengaruh untuk peningkatan mitigasi bencana gas beracun. Hal ini disebabkan oleh adanya perbedaan karakter personal yang dimiliki laki-laki dan perempuan. Variabel jenis kelamin berupa dummy dimana jenis kelamin laki-laki 1 dan 0 untuk perempuan.

2. Pendapatan

Upah atau gaji yang responden terima atas pekerjaannya setiap bulan yang dinyatakan dengan rupiah (Rp).

3. Pendidikan

Lama pendidikan formal terakhir yang ditempuh responden dan dinyatakan dalam satuan tahun.

4. Frekuensi gas beracun

Frekuensi gas beracun keluar yang dinyatakan dengan variabel dummy, jika nilai 1 “pernah” dan jika nilai 0 “tidak pernah”.

5. Lama tinggal

Variabel lama tinggal bisa dilihat dari berapa lama seseorang tinggal di daerah tersebut. Bisa juga diukur dengan lama tinggal di tempat tinggal yang dinyatakan dalam tahun.

6. Jumlah tanggungan keluarga

Jumlah tanggungan/jiwa dalam satu rumah.

F. Metode Pengolahan dan Analisis Data

Dalam penelitian ini, yang digunakan adalah *Contingent Valuation Method*, yaitu metode yang dilakukan dengan cara survey secara langsung kepada responden.

Selain menggunakan *Contingent Valuation Method*, pengolahan data dalam penelitian ini menggunakan data primer yang di olah menggunakan SPSS. Model yang digunakan dalam penelitian ini adalah model multinomial logit untuk menghitung WTP yang bersedia

dibayar oleh responden, dengan format *dichotomus choice*, yaitu menawarkan kepada responden sejumlah uang tertentu dan menanyakan apakah responden mau membayar atau tidak sejumlah uang tersebut untuk kegiatan mitigasi bencana gas beracun. Untuk menentukan tingkat penerimaan responden terhadap pembayaran iuran/sumbangan mitigasi bencana gas beracun dikumpulkan berupa data binner. Data binner merupakan bentuk data yang menggambarkan pilihan “Ya” atau “Tidak”. Dengan kondisi seperti ini, jenis penggunaan regresi yang sesuai untuk permodelan adalah regresi logit. Hal yang membedakan model regresi logit dengan regresi biasa adalah perubahan terikat dalam model bersifat dikotomi (D.W Hosmer dan S Lameshow, 2000).

Model logit untuk kesediaan masyarakat membayar (WTP) Willingness To Pay adalah

$$\ln \frac{\pi_i}{(1 - \pi_i)} = \alpha + \sum_{j=1}^n \beta_j X_{ji} + \sum_{k=1}^m \beta_k YK_{DKi} + e$$

$$\ln \frac{\pi_1}{(1 - \pi_1)} = \alpha + \beta^1 JK + \beta^2 EDU + \beta^3 INCOME + \beta^4 LAMA$$

$$+ \beta^5 JML + \beta^6 FREK + e$$

Keterangan :

π_i = peluang responden membayar mitigasi bencana ($\pi_i = 1$, jika responden bersedia membayar mitigasi bencana; $\pi_i = 0$, jika responden tidak bersedia membayar mitigasi bencana)

$1 - \pi_i$ = peluang responden tidak bersedia membayar mitigasi bencana $\frac{\pi_1}{(1 - \pi_1)}$ = rasio Odds (risiko)

X_j = vector variabel bebas ($j=1,2,\dots,n$)

DK = vector variabel dummy ($k=1,2,\dots,m$)

$N\alpha$, β_i dan $k = e$ = parameter-parameter dugaan fungsi logistic galat acak.

Pengujian terhadap data dapat dilakukan dengan uji ketetapan klasifikasi, uji kesesuaian model, serta uji signifikansi parameter sebagai berikut :

1. Uji Ketetapan Klasifikasi

Uji ketetapan klasifikasi digunakan dengan tujuan untuk memprediksi ketepatan model dalam mengklasifikasi observasi yang dinyatakan dalam persentase (%). Dimana, semakin besar nilai persentasenya maka bisa disimpulkan semakin sempurna ketepatan suatu model dalam mengklasifikasi observasinya.

2. Uji Kesesuaian Model

a. Uji Nagelkerke R Square

Uji Nagelkerke R Square serupa dengan R^2 (R-square) dalam regresi linier yang menerangkan seberapa besar persentase kecocokan model atau nilai yang menunjukkan seberapa variabel bebas (independen) bisa menjelaskan variabel terikat (dependen) yang dijelaskan dalam Basuki (2015). Dimana, nilai Nagelkerke R Square ini berkisaran antara 0 sampai dengan 1. Jika nilai Nagelkerke R Square 0 berarti tidak terdapat hubungan antara variabel terikat dengan

variabel bebas. Namun, jika nilai Negelkerke R Square 1 maka dapat diartikan bahwa terdapat kecocokan sempurna antara variabel terikat dengan variabel bebas.

b. Uji Hosmes dan Lameshow

Hosmes dan Lameshow dilakukan untuk menguji data empiris apakah telah sesuai dengan model, sehingga model bisa dikatakan fit serta layak dipakai. Dimana hipotesis yang digunakan adalah:

H_0 : model mampu memprediksi nilai observasinya, H_0 diterima jika nilai signifikansinya $> 0,05$

H_1 : model tidak mampu memprediksi nilai observasinya, H_1 diterima jika nilai signifikansinya $< 0,05$.

3. Uji Signifikansi

a. Uji Signifikansi Simultan (Overall Test)

Overall Test dilakukan untuk mengetahui pengaruh variabel bebas (independen) secara bersama-sama terhadap variabel terikat (dependen). Dimana hipotesisnya adalah:

H_0 : diterima jika nilai signifikansinya $> 0,05$ maka secara seluruh variabel bebas secara bersama-sama tidak berpengaruh signifikan terhadap variabel terikat.

H_1 : diterim jika nilai signifikansinya $< 0,05$ maka seluruh variabel bebas secara bersama-sama mempengaruhi variabel terikat.

b. Uji Signifikansi Parsial (Partial Test)

Partial Test dilakukan dengan bertujuan untuk mengetahui pengaruh variabel bebas secara parsial terhadap variabel terikat. Adapun hipotesis yang digunakan yaitu :

H_0 : diterima jika nilai signifikansinya $> 0,05$ maka variabel bebas tidak berpengaruh signifikan terhadap variabel bebas.

H_1 : diterima jika nilai signifikansinya $< 0,05$ maka variabel bebas mempengaruhi variabel terikat.