

# **Analisis Emisi Karbondioksida (CO<sub>2</sub>) Dari Aktivitas dan Perilaku Penduduk Kota Melalui Jejak Karbon di SWK Cibeunying Kota Bandung FTSP Series**

**ALIFA NURUL HASNSA**

Institut Teknologi Nasional  
Alifanhasna98@gmail.com

## **ABSTRAK**

*Perubahan iklim merupakan tantangan serius yang sedang dihadapi dunia. Para pakar lingkungan sepakat bahwa terjadinya perubahan iklim disebabkan oleh pemanasan global yang salah satu faktanya terjadi karena aktifitas manusia. Dari tingkat internasional hingga daerah telah melakukan penurunan kebijakan dan komitmen untuk melakukan mitigasi bencana dengan menurunkan emisi karbon. Jawa Barat merupakan salah satu provinsi yang siap melaksanakan pembangunan rendah karbon. Ibukota Provinsi Jawa Barat, Bandung, bekerja sama dengan Jepang menerapkan konsep city-to-city untuk membangun Kota Bandung sebagai kota rendah karbon. Namun yang masih menjadi pertanyaan adalah apakah masyarakat Kota Bandung sendiri siap? Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk melihat seberapa besar emisi CO<sub>2</sub> yang dihasilkan oleh masyarakat Kota Bandung yang dalam penelitian ini ditujukan khusus masyarakat di SWK Cibeunying. Analisis ini menghitung jumlah kadar emisi yang berasal dari konsumsi energi dan bahan bakar, pemilihan transportasi dan perjalanan, serta pemilihan sumber makanan dan cara berbelanja yang dihitung melalui kalkulator karbon.*

**Kata kunci:** jejak karbon, emisi, pola perilaku penduduk, kalkulator karbon

## **1. PENDAHULUAN**

Perubahan iklim merupakan salah satu isu yang cukup ramai diperbincangkan sekaligus tantangan besar untuk dunia. Hal ini disebabkan karena dampak dari perubahan iklim telah dirasakan diberbagai aspek kehidupan manusia. Walau dampak yang dirasakan terjadi perlahan dalam jangka waktu yang cukup panjang yaitu antara 50-100 tahun, perubahan iklim memberikan dampak yang besar pada kehidupan makhluk hidup (Lubis, 2011). Dampak perubahan iklim diawali dengan kenaikan suhu udara yang mempengaruhi terjadinya perubahan dan bahkan bencana. Sebagian wilayah mengalami penurunan curah hujan dan sebagian lainnya mengalami peningkatan curah hujan, sebagian wilayah kekeringan hingga kebakaran dan sebagian lainnya banjir (Julismin, 2013). Tentu tidak berhenti sampai disitu. Dampaknya dapat menyebar luas hingga kerusakannya dapat menyentuh ekosistem dan makhluk hidup. Maka dari itu, isu tersebut menjadi pertimbangan PBB dalam merumuskan tujuan global.

Telah banyak dibuat kebijakan-kebijakan untuk menurunkan dampak dari krisis iklim ini dimulai dari tingkat internasional, nasional hingga kebijakan lokal. Berdasarkan analisis dari *Climate Action Tracker* (CAT), sebuah proyek penelitian independen yang mengkaji kebijakan iklim, dalam Carbon Brief menyatakan bahwa kebijakan-kebijakan mengenai krisis iklim di Indonesia pada

tahun ke tahun dinilai “sangat tidak cukup”. Peringkat tersebut menunjukkan bahwa Indonesia masih kurang ambisius untuk pengurangan emisi yang diperlukan untuk membatasi pemanasan global (Dunne, 2019).

Berdasarkan hal tersebut dapat disimpulkan bahwa kesepakatan dan komitmen tidak cukup untuk menghasilkan perubahan. Untuk mencapai tujuan tersebut, seluruh masyarakat harus ikut berpartisipasi dalam menindaklanjuti permasalahan perubahan iklim. Hal ini karena pada dasarnya krisis iklim ini disebabkan oleh aktivitas manusia, baik di tingkat industri maupun individu, manusia terus menghasilkan gas rumah kaca yang berlebihan terutama karbon dioksida (Haniy dkk., 2020). Aktivitas manusia berkontribusi pada keluarnya emisi ke atmosfer melalui transportasi, listrik, makanan, pakaian, limbah. Namun sayangnya, satu dari lima penduduk Indonesia belum percaya bahwa krisis iklim disebabkan oleh aktivitas manusia (Heriyanto, 2019). Dilansir dari *The Guardian*, Indonesia memiliki proporsi terbesar (16%) yang tidak percaya bahwa aktivitas manusia berkontribusi dalam perubahan iklim, dilanjut Saudi Arabia (16%) dan Amerika Serikat (13%) (Milman dan Harvey, 2019).

Selain pernyataan bahwa terjadinya perubahan iklim dipengaruhi oleh aktivitas manusia yang berkontribusi besar dalam menghasilkan emisi gas rumah kaca, terdapat juga pernyataan hasil prediksi PBB bahwa pada tahun 2025 jumlah penduduk di dunia 60% akan berada di kota (Afrianto, 2017). Artinya, kegiatan aktivitas manusia akan berpusat di kota. Hal tersebut dapat disimpulkan juga bahwa penduduk kota akan lebih banyak berkontribusi terhadap kenaikan konsentrasi gas rumah kaca.

Kota Bandung juga berkerja sama dengan Pemerintah Jepang, untuk menjadikan Bandung sebagai Kota Rendah Karbon (*Low Carbon City*). Kota Bandung merupakan salah satu kota terpadat di Indonesia (Ramadhan, 2020). Berdasarkan data dari Badan Pusat Statistik Tahun 2019, kepadatan Kota Bandung mencapai 14,93 ribu jiwa/km persegi. Selain itu dalam RTRW Kota Bandung Tahun 2011-2031, Kota Bandung dibagi menjadi delapan sub wilayah kota, salah satunya adalah Sub Wilayah Kota (SWK) Cibeunying. SWK Cibeunying memiliki kawasan penduduk dengan kepadatan yang beragam. Hal tersebut menjadi pertimbangan untuk menjadikan wilayah SWK Cibeunying sebagai wilayah studi.

## 2. METODE PENELITIAN

Pendekatan penelitian yang dilakukan adalah penelitian deskriptif dengan pendekatan kuantitatif. Pada penelitian ini dilakukan perhitungan terhadap emisi karbondioksida yang dihasilkan dari aktivitas dan pola kebiasaan hidup (*lifestyle*) penduduk kota di Sub Wilayah Kota Cibeunying Kota Bandung dengan menggunakan metode analisis kalkulator jejak karbon yang dapat diakses secara *online*. Penulis menghitung emisi menggunakan kalkulator jejak karbon dari situs *online* <https://www.resurgence.org/resources/carbon-calculator.html>. Khusus untuk perhitungan emisi transportasi yang digunakan sehari-hari, penulis menghitung emisi melalui kalkulator karbon yang dibuat oleh WRI Indonesia di *website* <https://nol-emisi.id/about.html>.

Metode pengumpulan data dilakukan dengan penyebaran kuesioner *online*. Kuesioner yang disebarkan berisi pertanyaan-pertanyaan karakteristik penduduk dan pertanyaan-pertanyaan sesuai dengan pertanyaan untuk menghitung jumlah emisi CO<sub>2</sub> dari aktivitas dan gaya hidup penduduk yang mencakup mencakup penggunaan listrik dan bahan bakar, pemilihan moda transportasi dan perjalanan, dan pemilihan sumber makanan dan cara berbelanja menggunakan kalkulator karbon. Kemudian untuk mewakili seluruh penilaian responden, maka jumlah emisi CO<sub>2</sub>

rata-rata yang dihasilkan perorang akan dikalikan dengan jumlah penduduk berdasarkan karakteristik penduduk SWK Cibeunying. Karakteristik dalam penelitian ini dibagi menjadi 6 bagian, yaitu tempat tinggal (kecamatan), umur, jenis kelamin, pekerjaan, tingkat pendidikan, dan pengetahuan mengenai krisis iklim. Khusus untuk karakteristik pengetahuan mengenai krisis iklim, rata-rata jumlah emisinya tidak dikalikan dengan jumlah penduduk SWK Cibeunying berdasarkan karakteristik, karena tidak ada data mengenai karakteristik tersebut. Namun karakteristik ini tetap ditampilkan hanya untuk melihat hubungan antara karakteristik tersebut dengan jumlah emisi yang dihasilkan.

Setelah mendapatkan hasil, dilakukan analisis tabulasi silang atau *crosstab*. Analisis ini dilakukan untuk mengetahui hubungan karakteristik penduduk dengan hasil emisi CO<sub>2</sub> yang dihasilkan. Untuk mengetahui hubungan antara variabel dengan hasil emisi CO<sub>2</sub>, dapat dilihat berdasarkan hasil nilai *chi-square* dan koefisien kontigensi.

### 3. PEMBAHASAN

#### 3.1 Analisis Emisi CO<sub>2</sub> dari Konsumsi Energi dan Bahan Bakar

Pada analisis emisi jejak karbon dari konsumsi energi dan bahan bakar dibagi menjadi tiga kategori, yaitu pemakaian listrik, pemakaian gas LPG, dan pemakaian minyak tanah, kayu bakar dan batu bara. Emisi CO<sub>2</sub> dari 100 responden berdasarkan konsumsi energi dan bahan bakar berjumlah sebesar 99.691,48 Kg CO<sub>2</sub>e dengan rata-rata perorangnya menghasilkan emisi CO<sub>2</sub> dari konsumsi energi dan bahan bakar sebesar 996,91 Kg CO<sub>2</sub>e/Tahun. Jumlah emisi tersebut didominasi oleh emisi CO<sub>2</sub> dari pemakaian listrik. Pemakaian listrik yang dihasilkan dari 100 sampel responden adalah 97.528,59 Kg CO<sub>2</sub>e/Tahun. Jumlah emisi CO<sub>2</sub> dari konsumsi gas LPG adalah sebesar 1.719,89 Kg CO<sub>2</sub>e/Tahun. Sementara itu, jumlah emisi CO<sub>2</sub> dari konsumsi minyak tanah dan kayu bakar sebesar 443 Kg CO<sub>2</sub>e/Tahun.

Kemudian untuk mewakili seluruh penilaian responden, maka jumlah emisi CO<sub>2</sub> rata-rata yang dihasilkan perorang akan dikalikan dengan jumlah penduduk berdasarkan karakteristiknya. Tabel dibawah ini merupakan tabel jumlah emisi CO<sub>2</sub> dari konsumsi energi dan bahan bakar yang dihasilkan oleh penduduk SWK Cibeunying dalam satu tahun berdasarkan karakteristik penduduk.

**Tabel 1. Jumlah Emisi CO<sub>2</sub> dari Konsumsi Energi dan Bahan Bakar Berdasarkan Karakteristik Penduduk SWK Cibeunying**

| No | Karakteristik              | Emisi dari Konsumsi Energi dan Bahan Bakar rata-rata perorang (Kg CO <sub>2</sub> e/Tahun) | Emisi dari Konsumsi Energi dan Bahan Bakar SWK Cibeunying (Kg CO <sub>2</sub> e/Tahun) | Emisi dari Konsumsi Energi dan Bahan Bakar SWK Cibeunying (Ton CO <sub>2</sub> e/Tahun) |
|----|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | Tempat Tinggal (Kecamatan) | 996,91                                                                                     | 414.948.691                                                                            | 414.948                                                                                 |
| 2  | Umur                       | 996,91                                                                                     | 286.674.484                                                                            | 286.674                                                                                 |
| 3  | Jenis Kelamin              | 996,91                                                                                     | 423.829.742                                                                            | 423.830                                                                                 |
| 4  | Pekerjaan                  | 996,91                                                                                     | 289.537.314                                                                            | 289.537                                                                                 |

| No | Karakteristik                        | Emisi dari<br>Konsumsi Energi<br>dan Bahan Bakar<br>rata-rata perorang<br>(Kg CO <sub>2</sub> e/Tahun) | Emisi dari<br>Konsumsi Energi<br>dan Bahan Bakar<br>SWK Cibeunying<br>(Kg CO <sub>2</sub> e/Tahun) | Emisi dari<br>Konsumsi Energi<br>dan Bahan Bakar<br>SWK Cibeunying<br>(Ton<br>CO <sub>2</sub> e/Tahun) |
|----|--------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5  | Tingkat Pendidikan                   | 996,91                                                                                                 | 208.515.279,                                                                                       | 208.515                                                                                                |
| 6  | Pengetahuan<br>mengenai Krisis Iklim | 996,91                                                                                                 | -                                                                                                  | -                                                                                                      |

Berdasarkan Tabel diatas, nilai emisi CO<sub>2</sub> dari konsumsi energi dan bahan bakar SWK Cibeunying terbesar adalah jika nilai emisi rata-rata penduduk dikalikan berdasarkan karakteristik penduduk menurut jenis kelamin dan emisi CO<sub>2</sub> dari konsumsi energi dan bahan bakar. SWK Cibeunying akan menghasilkan emisi paling kecil jika nilai emisi rata-rata penduduk dikalikan berdasarkan karakteristik penduduk menurut tingkat pendidikan.

Untuk melihat apakah jumlah emisi berhubungan dengan karakteristik pada penetian ini, makan dilakukan uji tabulasi silang. Tabel dibawah ini adalah hasil tabulasi silang antara jumlah emisi CO<sub>2</sub> dari energi dan bahan bakar dengan karakteristik responden.

**Tabel 2. Hasil Analisis *Crosstabs* Karakteristik Responden Terhadap Jumlah Emisi CO<sub>2</sub> dari Energi dan Bahan Bakar**

| No | Karakteristik                        | Jumlah Emisi CO <sub>2</sub> dari<br>Energi dan Bahan Bakar<br>Nilai Sig. | Contingency<br>Coefficient | Kesimpulan<br>Hipotesis<br>yang<br>Ditolak |
|----|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|----------------------------|--------------------------------------------|
| 1  | Tempat Tinggal<br>(Kecamatan)        | 0,329                                                                     | 0,908                      | H1 ditolak                                 |
| 2  | Umur                                 | 0,36                                                                      | 0,698                      | H1 ditolak                                 |
| 3  | Jenis Kelamin                        | 0,599                                                                     | 0,853                      | H1 ditolak                                 |
| 4  | Pekerjaan                            | 0,903                                                                     | 0,913                      | H1 ditolak                                 |
| 5  | Tingkat Pendidikan                   | 0,137                                                                     | 0,893                      | H1 ditolak                                 |
| 6  | Pengetahuan<br>mengenai Krisis Iklim | 0,322                                                                     | 0,86                       | H1 ditolak                                 |

Berdasarkan tabel diatas, semua Nilai Sig. >0.05 yang berarti bahwa H1 ditolak. Dapat disimpulkan bahwa semua karakteristik responden dalam penelitian ini tidak ada pengaruh terhadap jumlah emisi CO<sub>2</sub> konsumsi energi dan bahan bakar.

### 3.2 Analisis Emisi CO<sub>2</sub> dari Pemilihan Transportasi dan Perjalanan

Analisis emisi dari pemilihan transportasi dibagi menjadi lima kategori, yaitu pemilihan transportasi yang biasa digunakan untuk kegiatan sehari-hari pada tahun 2019, penggunaan transportasi bus pada tahun 2019, penggunaan kapal ferry pada tahun 2019 tahun, dan penggunaan pesawat pada tahun 2019.

Jumlah emisi CO<sub>2</sub> dari 100 responden berdasarkan pemilihan transportasi dan perjalanan yaitu sebesar 123.980,46 Kg CO<sub>2</sub>e dengan rata-rata perorangnya menghasilkan emisi CO<sub>2</sub> dari pemilihan transportasi dan perjalanan sebesar 1.239,80 Kg CO<sub>2</sub>e/Tahun. Jumlah emisi tersebut

didominasi oleh emisi yang dihasilkan dari sebagian penduduk yang melakukan perjalanan menggunakan transportasi udara. Emisi tersebut lebih besar jumlahnya dibandingkan dengan penggunaan transportasi sehari-hari oleh penduduk SWK Cibeunying selama satu tahun yang menggunakan moda transportasi motor, mobil, bus, ataupun angkot.

Kemudian untuk mewakili seluruh penilaian responden, maka jumlah emisi CO<sub>2</sub> dari rata-rata yang dihasilkan perorang akan dikalikan dengan jumlah penduduk berdasarkan karakteristiknya. Tabel dibawah ini merupakan tabel jumlah emisi CO<sub>2</sub> dari pemilihan transportasi dan perjalanan yang dihasilkan oleh penduduk SWK Cibeunying dalam satu tahun berdasarkan karakteristik penduduk.

**Tabel 3. Jumlah Emisi CO<sub>2</sub> dari Pemilihan Transportasi dan Perjalanan Berdasarkan Karakteristik Penduduk SWK Cibeunying**

| No | Karakteristik                     | Emisi dari Pemilihan Transportasi dan Perjalanan rata-rata perorang (Kg CO <sub>2</sub> e/Tahun) | Emisi dari Pemilihan Transportasi dan Perjalanan SWK Cibeunying (Kg CO <sub>2</sub> e/Tahun) | Emisi dari Konsumsi Energi dan Bahan Bakar perkecamatan SWK Cibeunying (Ton CO <sub>2</sub> e/Tahun) |
|----|-----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | Tempat Tinggal (Kecamatan)        | 1.239,80                                                                                         | 414.948.691                                                                                  | 414.948                                                                                              |
| 2  | Umur                              | 1.239,80                                                                                         | 335.895.428                                                                                  | 335.895                                                                                              |
| 3  | Jenis Kelamin                     | 1.239,80                                                                                         | 515.222.225                                                                                  | 515.222                                                                                              |
| 4  | Pekerjaan                         | 1.239,80                                                                                         | 532.555.025                                                                                  | 532.555                                                                                              |
| 5  | Tingkat Pendidikan                | 1.239,80                                                                                         | 325.703.019                                                                                  | 325.703                                                                                              |
| 6  | Pengetahuan mengenai Krisis Iklim | 1.239,80                                                                                         | -                                                                                            | -                                                                                                    |

Berdasarkan Tabel diatas, nilai emisi CO<sub>2</sub> terbesar dari pemilihan transportasi dan perjalanan di SWK Cibeunying adalah jika nilai emisi rata-rata penduduk dikalikan berdasarkan karakteristik penduduk menurut pekerjaan, dan emisi CO<sub>2</sub> dari pemilihan transportasi dan perjalanan SWK Cibeunying akan menghasilkan emisi paling kecil jika nilai emisi rata-rata penduduk dikalikan berdasarkan karakteristik penduduk menurut tingkat pendidikan.

Untuk melihat apakah jumlah emisi berhubungan dengan karakteristik pada penetian ini, makan dilakukan uji tabulasi silang. Tabel dibawah ini adalah hasil tabulasi silang antara jumlah emisi CO<sub>2</sub> dari pemilihan transportasi dan perjalanan dengan karakteristik responden.

**Tabel 4. Hasil Analisis *Crosstabs* Karakteristik Responden Terhadap Jumlah Emisi CO<sub>2</sub> dari Pemilihan Transportasi dan Perjalanan**

| No | Karakteristik              | Jumlah Emisi CO <sub>2</sub> dari Transportasi dan Perjalanan Nilai Sig. | Kesimpulan Hipotesis yang Ditolak |
|----|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
| 1  | Tempat Tinggal (Kecamatan) | 0,328                                                                    | H1 ditolak                        |
| 2  | Umur                       | 0,416                                                                    | H1 ditolak                        |
| 3  | Jenis Kelamin              | 0,646                                                                    | H1 ditolak                        |

| No | Karakteristik                     | Jumlah Emisi CO <sub>2</sub> dari Transportasi dan Perjalanan<br>Nilai Sig. | Contingency Coefficient | Kesimpulan Hipotesis yang Ditolak |
|----|-----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-----------------------------------|
| 4  | Pekerjaan                         | 0,382                                                                       | 0,921                   | H1 ditolak                        |
| 5  | Tingkat Pendidikan                | 0,167                                                                       | 0,892                   | H1 ditolak                        |
| 6  | Pengetahuan mengenai Krisis Iklim | 0,476                                                                       | 0,856                   | H1 ditolak                        |

Berdasarkan tabel diatas, semua Nilai Sig. >0.05 yang berarti bahwa H1 ditolak. Dapat disimpulkan bahwa semua karakteristik responden dalam penelitian ini tidak ada pengaruh terhadap jumlah emisi CO<sub>2</sub> pemilihan transportasi dan bahan bakar yang dihasilkan oleh penduduk SWK Cibeunying.

### 3.3 Analisis Emisi CO<sub>2</sub> dari Makanan dan Cara Berbelanja

Analisis emisi dari pemilihan makanan dibagi menjadi dua kategori, yaitu sumber makanan (*food sourcing*) dan cara berbelanja (*food shopping*). Total emisi CO<sub>2</sub> yang dihasilkan dari pemilihan sumber makanan dan cara berbelanja 100 sampel responden dari Kecamatan SWK Cibeunying adalah sebesar 135.050 Kg CO<sub>2</sub>e/Tahun dengan rata-rata perorangnya menghasilkan emisi CO<sub>2</sub> dari sumber makanan dan cara berbelanja sebesar 1.350 Kg CO<sub>2</sub>e/Tahun. Cara berbelanja 100 responden pada penelitian ini menghasilkan emisi CO<sub>2</sub> sebesar 73.850 Kg CO<sub>2</sub>e/Tahun. Sedangkan sumber makanan sehari-hari 100 responden penelitian ini menghasilkan emisi CO<sub>2</sub> sebesar 61.200 Kg CO<sub>2</sub>e/Tahun.

Kemudian untuk mewakili seluruh penilaian responden, maka jumlah emisi CO<sub>2</sub> dari rata-rata yang dihasilkan perorang akan dikalikan dengan jumlah penduduk berdasarkan karakteristiknya. Tabel dibawah ini merupakan tabel jumlah emisi CO<sub>2</sub> dari pemilihan sumber makanan dan cara berbelanja yang dihasilkan oleh penduduk SWK Cibeunying dalam satu tahun berdasarkan karakteristik penduduk.

**Tabel 5. Jumlah Emisi CO<sub>2</sub> dari Konsumsi Sumber Makanan dan Cara Berbelanja Berdasarkan Karakteristik Penduduk SWK Cibeunying**

| No | Karakteristik              | Emisi dari Sumber Makanan dan Cara Berbelanja rata-rata perorang (Kg CO <sub>2</sub> e/Tahun) | Emisi dari Sumber Makanan dan Cara Berbelanja SWK Cibeunying (Kg CO <sub>2</sub> e/Tahun) | Emisi dari Sumber Makanan dan Cara Berbelanja SWK Cibeunying (Ton CO <sub>2</sub> e/Tahun) |
|----|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | Tempat Tinggal (Kecamatan) | 1.350                                                                                         | 561.639.848,93                                                                            | 561.639                                                                                    |
| 2  | Umur                       | 1.350                                                                                         | 335.895.428                                                                               | 335.895                                                                                    |
| 3  | Jenis Kelamin              | 1.350                                                                                         | 515.222.225                                                                               | 515.222                                                                                    |
| 4  | Pekerjaan                  | 1.350                                                                                         | 434.394.592                                                                               | 434.395                                                                                    |

| No | Karakteristik                     | Emisi dari Sumber Makanan dan Cara Berbelanja rata-rata perorang (Kg CO <sub>2</sub> e/Tahun) | Emisi dari Sumber Makanan dan Cara Berbelanja SWK Cibeunying (Kg CO <sub>2</sub> e/Tahun) | Emisi dari Sumber Makanan dan Cara Berbelanja SWK Cibeunying (Ton CO <sub>2</sub> e/Tahun) |
|----|-----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5  | Tingkat Pendidikan                | 1.350                                                                                         | 337.675.112                                                                               | 337.675                                                                                    |
| 6  | Pengetahuan mengenai Krisis Iklim | 1.350                                                                                         | -                                                                                         | -                                                                                          |

Berdasarkan Tabel diatas, nilai emisi CO<sub>2</sub> terbesar dari pemilihan sumber makanan dan cara berbelanja di SWK Cibeunying adalah jika nilai emisi rata-rata penduduk dikalikan berdasarkan karakteristik penduduk menurut tempat tinggal (kecamatan), dan emisi CO<sub>2</sub> dari pemilihan sumber makanan dan cara berbelanja penduduk SWK Cibeunying akan menghasilkan emisi paling kecil jika nilai emisi rata-rata penduduk dikalikan berdasarkan karakteristik penduduk berdasarkan umur.

Untuk melihat apakah jumlah emisi dari sumber makanan dan cara berbelanja berhubungan dengan karakteristik pada penelitian ini, maka dilakukan uji tabulasi silang. Tabel dibawah ini adalah hasil tabulasi silang antara jumlah emisi CO<sub>2</sub> dari pemilihan transportasi dan perjalanan dengan karakteristik responden

**Tabel 6. Hasil Analisis *Crosstabs* Karakteristik Responden Terhadap Jumlah Emisi CO<sub>2</sub> dari Sumber Makanan dan Cara Berbelanja**

| No | Karakteristik                     | Jumlah Emisi CO <sub>2</sub> dari Sumber Makanan dan Cara Berbelanja |                         | Kesimpulan Hipotesis yang Ditolak |
|----|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------|-------------------------|-----------------------------------|
|    |                                   | Nilai Sig.                                                           | Contingency Coefficient |                                   |
| 1  | Tempat Tinggal (Kecamatan)        | 0,38                                                                 | 0,519                   | H1 ditolak                        |
| 2  | Umur                              | 0,956                                                                | 0,148                   | H1 ditolak                        |
| 3  | Jenis Kelamin                     | 0,97                                                                 | 0,309                   | H1 ditolak                        |
| 4  | Pekerjaan                         | 0,999                                                                | 0,399                   | H1 ditolak                        |
| 5  | Tingkat Pendidikan                | 0,941                                                                | 0,385                   | H1 ditolak                        |
| 6  | Pengetahuan mengenai Krisis Iklim | 0,024                                                                | 0,79                    | H0 ditolak, hubungan kuat         |

Berdasarkan tabel diatas Nilai Sig. pada tempat tinggal (kecamatan), umur, jenis kelamin, pekerjaan, dan tingkat pendidikan bernilai >0.05 yang berarti bahwa H1 ditolak. Dapat disimpulkan bahwa variabel karakteristik tempat tinggal (kecamatan), umur, jenis kelamin, pekerjaan dan tingkat pendidikan dalam penelitian ini tidak ada pengaruh terhadap jumlah emisi CO<sub>2</sub> dari pemilihan sumber makanan dan cara berbelanja yang dihasilkan oleh penduduk SWK Cibeunying. Sedangkan untuk karakteristik "pengetahuan mengenai krisis iklim" memiliki Nilai Sig. <0,05 dan nilai contingency coefficient sebesar >0,5. Hal ini dapat disimpulkan bahwa terhadap

jumlah emisi CO<sub>2</sub> dari sumber makanan dan cara berbelanja yang dihasilkan berpengaruh atau memiliki hubungan yang kuat dengan pengetahuan penduduk mengenai krisis iklim.

#### 4. KESIMPULAN

Dari analisis yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa karakteristik tempat tinggal (kecamatan), umur, jenis kelamin, pekerjaan dan tingkat pendidikan tidak ada hubungannya terhadap jumlah emisi CO<sub>2</sub> yang dihasilkan dari aktivitas penduduk SWK Cibeunying. Namun, pengetahuan individu mengenai krisis iklim berpengaruh terhadap pemilihan sumber makanan dan cara berbelanja yang mana menentukan jumlah emisi yang dihasilkan dari sektor tersebut. Namun, pada analisis ini jumlah emisi CO<sub>2</sub> yang dihasilkan paling banyak dari sumber makanan dan cara berbelanja. Hal tersebut dikarenakan masih banyak penduduk yang memilih berbelanja di supermarket dari pada di pasar lokal, membeli makanan yang berkemasan, juga dari konsumsi daging. Jumlah emisi jejak karbon dari aktivitas penduduk SWK Cibeunying adalah 3,587 ton CO<sub>2</sub>e/Tahun, hasilnya lebih besar dari jumlah jejak karbon rata-rata yang dihasilkan seluruh penduduk Indonesia yakni sebesar 2,154 ton CO<sub>2</sub>e/tahun.

#### DAFTAR RUJUKAN

- Afrianto, D. (2017) *2025, 60% Penduduk Indonesia Menetap di Perkotaan*. Jakarta. Available at: <https://economy.okezone.com/read/2017/03/29/470/1653715/2025-60-penduduk-indonesia-menetap-di-perkotaan>. Dunne, D. (2019) *Profil Carbon Brief: Indonesia*. Available at: [https://www.carbonbrief.org/profil-carbon-brief-indonesia#:~:text=Emisi Indonesia mewakili 4%2C8,8%2C1 ton CO<sub>2</sub>e](https://www.carbonbrief.org/profil-carbon-brief-indonesia#:~:text=Emisi Indonesia mewakili 4%2C8,8%2C1 ton CO2e)).
- Haniy, S. et al. (2020) *Sekarang Kita Bisa Menghitung Emisi Individu Kita dengan Aplikasi EMISI (Indonesia Zero Emissions Application)*, WRI Indonesia. Available at: <https://wri-indonesia.org/id/blog/sekarang-kita-bisa-menghitung-emisi-individu-kita-dengan-aplikasi-emisi-indonesia-zero>.
- Heriyanto, D. (2019) *One in five Indonesians don't believe human activity causes climate change*, *The Jakarta Post*. Jakarta. Available at: <https://www.thejakartapost.com/news/2019/05/15/one-in-five-indonesians-dont-believe-human-activity-causes-climate-change.html>.
- Julismin (2013) 'Dampak dan Perubahan Iklim di Indonesia', *Jurnal Geografi*, 5. Available at: <http://library1.nida.ac.th/termpaper6/sd/2554/19755.pdf>.
- Lubis, D. P. (2011) 'Darwin P. Lubis 1', 3(2), pp. 107–117.
- Milman, O. and Harvey, F. (2019) *US is hotbed of climate change denial, major global survey finds*. New York. Available at: <https://www.theguardian.com/environment/2019/may/07/us-hotbed-climate-change-denial-international-poll>.