



Website: <http://e-journal.hamzanwadi.ac.id/index.php/gdk>



Terakreditasi S5 – SK No. 177/E/KPT/2024
Penerbit: Universitas Hamzanwadi



EKSPLORASI KONDISI DAN TINGKAT PEMAHAMAN IBU RUMAH TANGGA TERKAIT EMISI KARBON DI KELURAHAN PANCOR

Rizkahulmiftah^{1*}, Armin Subhani², Hasrul Hadi³

^{1,2,3}Program Studi Pendidikan Geografi, Fakultas Ilmu Sosial dan Ekonomi, Universitas Hamzanwadi, Selong, Indonesia

*Email Koresponden: rizkahul061@gmail.com

Diterima: 29-11-2024, Revisi: 23-01-2025, Disetujui: 31-01-2025

©2025 Universitas Hamzanwadi

Abstrak Berbagai aktivitas di rumah tangga berkontribusi terhadap peningkatan emisi karbon (CO₂). Emisi CO₂ dihasilkan dari penggunaan energi listrik, gas LPG, dan bensin. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kondisi emisi karbondioksida dari aktivitas rumah tangga serta tingkat pemahaman ibu rumah tangga terkait emisi karbon. Permasalahan yang dikaji meliputi peningkatan emisi rumah tangga, rendahnya kesadaran ibu rumah tangga terhadap emisi karbon, pengaruh gaya hidup terhadap emisi karbon, kebutuhan ekonomi yang tinggi, serta rendahnya kesadaran lingkungan. Penelitian ini menggunakan jenis penelitian kuantitatif dengan desain penelitian survey. Penelitian survey merupakan teknik pengukuran yang dilakukan dengan mengumpulkan data dan informasi terkait karakteristik lapangan hingga pendapat responden sesuai dengan permasalahan yang dikaji. Data dianalisis berdasarkan jumlah emisi CO₂ dari aktivitas listrik, LPG, dan bensin menggunakan metode IPCC. Tingkat pemahaman ibu rumah tangga diketahui melalui wawancara dan kuesioner. Hasil penelitian menunjukkan jumlah emisi karbon dioksida yang dihasilkan dari aktivitas rumah tangga di Kelurahan Pancor sebesar 108,99ton CO₂-eq. Sementara itu, tingkat pemahaman ibu rumah tangga terkait emisi karbon dikategorikan rendah dengan nilai rata-rata 49,6%.

Kata kunci: emisi karbon; ibu rumah tangga; tingkat pemahaman

Abstract Various activities in households contribute to increased carbon emissions (CO₂). CO₂ emissions are generated from the use of electricity, LPG gas, and gasoline. This study aims to determine the condition of carbon dioxide emissions from household activities and the level of understanding of housewives regarding carbon emissions. The problems studied include increasing household emissions, low awareness of housewives of carbon emissions, the influence of lifestyle on carbon emissions, high economic needs, and low environmental awareness. This research uses quantitative research with survey research design. Survey research is a measurement technique carried out by collecting data and information related to field characteristics to the opinions of respondents in accordance with the problems studied. Data were analyzed based on the amount of CO₂ emissions from electricity, LPG, and gasoline activities using the IPCC method. The level of understanding of housewives is known through interviews and questionnaires. The results showed that the amount of carbon dioxide emissions generated from household activities in Pancor Village was 108.99 tons CO₂-eq. Meanwhile, the level of understanding of housewives regarding carbon emissions is categorized as low with an average value of 49.6%.

Keywords: carbon emissions; housewives; level of understanding.

PENDAHULUAN

Pemanasan global (*Global Warming*) adalah meningkatnya suhu rata-rata permukaan bumi sebagai akibat meningkatnya jumlah emisi gas rumah kaca di atmosfer. Menurut Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika (BMKG), suhu rata-rata di Indonesia meningkat sekitar 0,3°C hingga 0,6°C dalam 30 tahun terakhir (Rakhmatsani & Susanna, 2024). Pemanasan global memiliki dampak yang luas dan serius terhadap kehidupan manusia serta lingkungan. Salah satu dampak utama adalah perubahan iklim yang menyebabkan peningkatan frekuensi dan intensitas cuaca ekstrem, seperti gelombang panas, badai, dan banjir. Fenomena ini telah mengancam keselamatan manusia, menghancurkan infrastruktur, serta menyebabkan kerugian ekonomi yang besar (Rahmadania, 2022). Selain itu, kenaikan suhu global juga

menyebabkan mencairnya es di kutub, yang berdampak pada kenaikan permukaan air laut. Hal ini mengancam wilayah pesisir, termasuk beberapa daerah di Indonesia, yang rawan tenggelam akibat abrasi dan intrusi air laut.

Dampak lain dari perubahan iklim global adalah gangguan terhadap ekosistem dan keanekaragaman hayati. Perubahan suhu yang drastis menyebabkan banyak spesies kehilangan habitatnya dan terancam punah. Menurut Laporan IPCC tahun 2021 menyebutkan bahwa 20-30% spesies tumbuhan dan hewan berisiko tinggi punah jika kenaikan suhu global melebihi 1,5°C (Mongabay.co.id, 2021). Selain itu, pemanasan global berdampak pada ketahanan pangan, mengurangi hasil pertanian, dan mengancam sumber air bersih karena perubahan pola curah hujan, beberapa penyebab terjadinya hal tersebut diantaranya yakni emisi karbon yang dihasilkan oleh rumah tangga. Kondisi tersebut dirasakan secara global, termasuk Indonesia. Bahkan Indonesia menjadi negara dengan penyumbang emisi karbon nomor lima terbesar di dunia, walaupun demikian berdasarkan hasil survey dari LP3ES pada bulan April 2021 masalah tersebut sama sekali tidak menjadi topik yang dibicarakan di masyarakat. Hal ini menunjukkan rendahnya kesadaran masyarakat terhadap lingkungan (Pratama & Parinduri, 2019).

Konsumsi energi rumah tangga memiliki dampak signifikan terhadap lingkungan (Pangestu & Ayuningsasi, 2024). Dalam aktivitas sehari-hari, rumah tangga menggunakan energi untuk berbagai keperluan seperti penerangan, penghangat ruangan, pendinginan udara, memasak, dan penggunaan alat elektronik. Konsumsi energi ini, terutama jika berasal dari sumber-sumber energi konvensional seperti bahan bakar fosil, dapat menyebabkan emisi gas rumah kaca yang berkontribusi pada pemanasan global dan perubahan iklim. Selain itu, produksi dan transportasi juga dapat menimbulkan dampak lingkungan seperti polusi dan pencemaran (Tumanggor, 2023). Oleh karena itu, untuk mengurangi polusi dan pencemaran diperlukan pemahaman tentang bagaimana konsumsi energi rumah tangga yang efisien. Hal itu menjadi penting dalam upaya untuk mengurangi jejak karbon dan menerapkan praktik yang lebih ramah lingkungan dalam kehidupan sehari-hari. Upaya-upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan efisiensi energi, diantaranya menggunakan sumber energi terbarukan, dan mengadopsi gaya hidup yang berkelanjutan (Prasetyo, 2022).

Gaya hidup manusia di bumi berperan penting dalam pemanasan global. Penurunan tingkat emisi bergantung pada aktifitas yang dilakukan manusia. Gaya hidup masyarakat mempengaruhi konsumsi barang, penggunaan kertas, pemakaian listrik, dan jenis transportasi yang digunakan. Seiring dengan meningkatnya tingkat ekonomi seseorang, konsumsi juga cenderung meningkat. Penelitian tentang gaya hidup dan penurunan emisi karbon rumah tangga, literatur atau kajiannya telah berkembang namun terbatas. Sejauh ini penelitian hanya berfokus pada mengurangi emisi gas rumah kaca skala industri, sementara upaya untuk mengurangi emisi rumah tangga masih kurang. Untuk itu perlu adanya upaya untuk menciptakan masyarakat yang ideal (Setiyawan, 2018).

Upaya menemukan dan mewujudkan kondisi masyarakat yang ideal menjadi salah satu permasalahan dasar dari suatu negara. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, suatu negara umumnya tidak terlepas dari pembangunan ekonomi. Oleh sebab itu, pengurangan kerusakan lingkungan dan pembangunan ekonomi sulit dilaksanakan karena adanya kebutuhan ekonomi dan lemahnya kesadaran lingkungan di Masyarakat. Hal ini juga terkait dengan konsep EKC (*Environmental Kuznet Curve*) bahwa peningkatan ketimpangan pendapatan akan terus terjadi bersamaan dengan peningkatan pendapatan per kapita. Berdasarkan laporan IPCC, tingkat emisi karbon Indonesia mencapai 5.670ton CO₂ per kapita, dan rumah tangga merupakan salah satu penyumbang emisi karbon nasional. Emisi karbon tersebut menyebabkan suhu permukaan bumi akan naik dan menjadi lebih tinggi. Kenaikan suhu yang disebabkan oleh kenaikan intensitas efek Gas Rumah Kaca (GRK) itu disebut pemanasan global (Syailendra, 2023).

Dalam keadaan tersebut GRK berperilaku seperti lapisan kaca, artinya gas itu meloloskan gelombang pendek yang dipancarkan matahari menuju bumi. Namun, Ketika gelombang tersebut berubah menjadi gelombang panjang yang dipancarkan bumi, gas itu malah menahannya. Dengan kata lain, radiasi matahari yang datang ke bumi tidak seluruhnya dapat dipantulkan bebas ke atmosfer namun terperangkap oleh gas-gas tadi. Akibatnya suhu udara menjadi lebih hangat, dan dalam kondisi ideal, gelombang panjang ini leluasa menuju luar angkasa. Namun ketika konsentrasi gas rumah kaca di atmosfer berlimpah, gelombang panjang ini tertahan oleh gas rumah kaca. Gelombang panjang tadi tidak mampu menerobos ke angkasa luar. Ironisnya, gelombang panjang yang tertahan oleh gas rumah kaca

tadi malah dipantulkan lagi menuju bumi. Praktis, permukaan bumi menerima lebih banyak panas hasil dari pantulan gelombang panjang tadi. Fenomena inilah yang membuat suhu permukaan bumi mengalami kenaikan (Triwulandari *et al.*, 2022).

Kelurahan Pancor juga tidak terlepas dari fenomena tersebut dan merupakan salah satu wilayah di Kota Selong yang mempunyai aktivitas penduduk yang kompleks dan mobilitas tinggi, hal tersebut tentu akan menghasilkan emisi CO₂ yang tinggi. Secara administratif wilayah tersebut terletak di Kecamatan Selong Lombok Timur NTB dan menjadi salah satu wilayah dengan penduduk terpadat di kecamatan tersebut. Di Nusa Tenggara Barat, emisi transportasi menurun berdasarkan ton setara karbondioksida atau t CO₂. Tahun 2018 mencapai 3.480.000 t CO₂e per tahun dan turun 21% pada tahun 2019 menjadi 2.740.000 t CO₂e per tahun (Mongabay.co.id, 2022). Kemudian 51% di tahun 2020, total 1.330.000 t CO₂e per tahun. Namun kondisi ini tidak mampu diimbangi oleh meningkatnya gas rumah kaca dari aktivitas rumah tangga yang sangat dinamis dengan produk rumah tangga yang menghasilkan emisi karbon dan penghasil emisi terbesar dalam rumah tangga adalah karbon. Saat ini, konsentrasi CO₂ di atmosfer merupakan yang paling dominan dari semua efek gas rumah kaca, utamanya karbondioksida (Fresilia, 2024). Perlu diketahui hampir semua hal yang kita lakukan akan menghasilkan jejak karbon. Aktifitas yang semakin banyak, maka semakin banyak energi yang digunakan sehingga menyebabkan jejak karbon semakin besar. Jejak karbon merupakan ukuran jumlah total dari karbondioksida dan gas rumah kaca lainnya yang dihasilkan oleh suatu komunitas, populasi, sistem kerja, maupun pribadi. Gas rumah kaca yang terus menerus dihasilkan tersebut maka selama itu juga usaha untuk mengurangi dan menghilangkan emisi (*Net Zero Emission*) harus dilakukan dengan berbagai macam pendekatan, khususnya dalam skala rumah tangga (Subkhan *et al.*, 2017).

Pada kondisi tersebut, sebagaimana telah diuraikan, dan keinginan besar NTB menuju Net Zero Emission tahun 2050, maka diperlukan pemahaman tentang emisi karbon kepada masyarakat yang berbasis pada rumah tangga. Salah satu person kunci (*key person*) dan faktor kontrol penggunaan energi yang berdampak pada emisi karbon adalah Ibu Rumah Tangga. Aktifitas rumah tangga seperti konsumsi energi Listrik, penggunaan alat transportasi dapat menghasilkan karbondioksida. Karbondioksida banyak dikaji karena merupakan sumber utama emisi gas rumah kaca, hal tersebut cukup beralasan mengingat karbondioksida gas yang paling banyak dihasilkan di wilayah perkotaan terutama sektor rumah tangga. Data yang dihimpun dari Kementerian DLHK menunjukkan bahwa sektor energi memberikan sumbangan terbesar gas rumah kaca 29%. Karena itu, kegiatan rumah tangga berperan sebagai penyumbang emisi gas CO₂ (Munandar, 2023).

Ibu rumah tangga mempunyai peran sebagai variabel moderasi yang merujuk pada bagaimana peran gender dalam mengubah atau memoderasi hubungan antara dua atau lebih variabel lain dalam suatu penelitian atau konteks tertentu. Dengan kata lain, variabel moderasi mempengaruhi kekuatan atau arah hubungan antara dua variabel lainnya. Variabel moderasi dapat memperkuat, melemahkan, atau bahkan mengubah arah hubungan antara variabel-variabel yang di uji. Contoh sederhana yakni pengaruh waktu belajar (variabel moderasi) terhadap hubungan antara jumlah studi (variabel independen) dan hasil ujian (variabel dependen) (Gusti & Darmawati, 2023).

Dalam rangka mengatasi permasalahan tersebut diperlukan kesadaran masyarakat tentang pentingnya penggunaan emisi karbon di rumah tangga. Ibu rumah tangga merupakan bagian dari masyarakat yang menghasilkan emisi gas karbon setiap harinya, sehingga peran ibu rumah tangga menjadi sangat penting untuk mengurangi jumlah emisi karbon yang di hasilkan setiap hari. Untuk itu, peningkatan peran dan keterlibatan ibu rumah tangga dalam mengurangi penggunaan emisi karbon. Sehingga diperlukan pemahaman yang baik dari ibu rumah tangga tentang dampak dari penggunaan emisi karbon tersebut. Kurangnya pengetahuan masyarakat khususnya ibu rumah tangga tentang dampak emisi karbon menyebabkan meningkatnya efek gas rumah kaca sehingga berdampak terhadap kualitas lingkungan, Perubahan sikap sangat dipengaruhi oleh pengetahuan, sehingga peran aktif/tindakan untuk meningkatkan pengetahuan masyarakat sangat penting untuk dilakukan. Oleh karena itu diperlukan pengetahuan terkait emisi karbon sebagai bentuk tindakan untuk merubah kondisi yang ada.

Beberapa penelitian relevan telah dilakukan untuk mengkaji emisi karbon di sektor rumah tangga. Salah satunya adalah penelitian berjudul "Jejak Karbon dari Sumber Tidak Bergerak pada Perumahan Kecamatan Waru, Kabupaten Sidoarjo" oleh Puspitasari *et al.* (2018). Penelitian ini bertujuan untuk

menghitung emisi karbon dioksida dari penggunaan energi listrik, memetakan persebaran spasial emisi, serta menganalisis pengaruh karakteristik rumah tangga terhadap emisi karbon dioksida. Metode yang digunakan mencakup metode IPCC, ArcGIS, dan SPSS 19, dengan hasil penelitian menunjukkan bahwa emisi CO₂ yang dihasilkan oleh Kecamatan Waru mencapai 8.843,07ton CO₂ per bulan. Penelitian lainnya adalah "Analisis *Carbon Footprint* yang dihasilkan dari Aktivitas Rumah Tangga di Kelurahan Limbungan Baru Kota Pekanbaru" oleh Sasmita *et al.* (2018). Penelitian ini menggunakan metode IPCC 2016 untuk menghitung emisi karbon dioksida dari aktivitas rumah tangga, dengan pengumpulan data primer melalui survei.

Dalam penelitian ini, peneliti tidak hanya menghitung emisi karbon dari aktivitas rumah tangga, penelitian ini juga mengeksplorasi tingkat pemahaman ibu rumah tangga terhadap emisi karbon. Dengan jenis penelitian kuantitatif dan desain penelitian survei ini mampu memberikan wawasan yang lebih mendalam terkait jumlah emisi karbon, tingkat pemahaman ibu rumah tangga terkait emisi karbon. Selain itu, penelitian ini relevan dengan isu lingkungan lokal yaitu di Kelurahan Pancor, wilayah ini dipilih karena merepresentasikan kondisi emisi karbon di daerah perkotaan kecil. Hasil penelitian dapat menjadi referensi penting untuk perumusan kebijakan lokal yang mendukung mitigasi emisi karbon. Orientasi pada edukasi dan solusi praktis bagi ibu rumah tangga juga menjadi keunggulan penelitian ini mengingat peran strategis ibu rumah tangga dalam pengelolaan aktivitas rumah tangga. Dengan fokus pada kelompok kunci yaitu ibu rumah tangga, penelitian ini memiliki potensi besar untuk mendorong perubahan perilaku, khususnya dalam pengelolaan energi, pemilihan bahan bakar, dan pengelolaan limbah rumah tangga. Keunggulan-keunggulan tersebut menjadikan penelitian ini tidak hanya signifikan dalam meningkatkan pemahaman, tetapi juga berkontribusi nyata dalam mengurangi dampak emisi karbon.

Berdasarkan data BPS 2023, Kelurahan Pancor merupakan salah satu kelurahan terpadat di Kecamatan Selong dengan jumlah penduduk mencapai 11.840 jiwa dan kepadatan penduduk sebesar 2.363 jiwa/km². Tingginya jumlah penduduk dengan beragam aktivitas yang dilakukan, tentu memiliki pengaruh signifikan terhadap emisi karbondioksida (CO₂) yang dihasilkan dari aktivitas rumah tangga. Selain itu akibat emisi yang tidak terkendali akan berdampak terhadap kualitas lingkungan mengingat Kelurahan Pancor merupakan wilayah pusat pendidikan dan hal tersebut tentu akan berpengaruh terhadap pertumbuhan ekonomi masyarakat. Urgensi penelitian ini terletak pada perlunya menjawab persoalan mengenai bagaimana kondisi emisi karbon yang dihasilkan dari aktivitas rumah tangga di Kelurahan Pancor serta bagaimana tingkat pemahaman ibu rumah tangga terkait isu emisi karbon. Penelitian ini bertujuan untuk memberikan gambaran yang jelas mengenai kondisi emisi karbon di wilayah tersebut dan untuk mengetahui tingkat pemahaman ibu rumah tangga terkait emisi karbon. Hal ini penting mengingat ibu rumah tangga memiliki peran strategis dalam pengelolaan aktivitas rumah tangga yang secara langsung memengaruhi tingkat emisi karbon, seperti efisiensi penggunaan energi, pemilihan bahan bakar, dan pengelolaan limbah. Dengan demikian, hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan landasan bagi pengembangan strategi mitigasi emisi karbon yang relevan di Kelurahan Pancor.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan jenis penelitian kuantitatif dengan desain penelitian Survei. Penelitian survei merupakan teknik pengukuran yang dilakukan dengan cara mengumpulkan data dan informasi terkait karakteristik lapangan hingga pendapat menurut beberapa responden yang sesuai dengan masalah penelitian yang akan dikaji (Morrison, 2012). Teknik survei adalah suatu pengukuran yang dilakukan untuk mengetahui gejala-gejala empirik yang terjadi di lapangan, umumnya dilakukan terhadap unit sampel dari sebagian populasi yang telah ditentukan. Penelitian survei dilakukan untuk mengadakan pemeriksaan dan pengukuran terhadap gejala atau fenomena yang terdapat di lapangan. Penelitian ini dilaksanakan selama empat bulan yaitu pada bulan April sampai Juli 2024. Jumlah responden sebagai sampel penelitian sebanyak 97 rumah tangga. Analisis tujuan penelitian yang pertama yaitu nilai jejak karbon dilakukan dengan menggunakan persamaan:

Emisi CO₂ Primer = EF x Fcy LPG x NCV

Emisi CO₂ Sekunder = EF x konsumsi Listrik

Emisi CO₂ Total = Emisi CO₂ primer + Emisi CO₂ sekunder

Analisis tujuan penelitian kedua yaitu untuk mengetahui tingkat pemahaman ibu rumah tangga terkait emisi karbon menggunakan instrument tes dengan teknik wawancara tertutup. Adapun analisis data penelitian dilakukan dengan tahapan sebagai berikut: 1) Editing Data, yaitu pengecekan kembali data yang telah dikumpulkan dengan menilai apakah data yang telah dikumpulkan tersebut cukup baik atau relevan untuk diproses atau diolah lebih lanjut. Dalam proses *editing* data ini ada beberapa hal yang harus diteliti kembali, diantara kelengkapan pengisian instrumen; 2) Tabulasi, yaitu proses penyusunan dan analisis data dalam bentuk tabel. Analisis yang digunakan adalah analisis kuantitatif dengan menggunakan teknik berdasarkan perhitungan persentase. Data yang terkumpul berwujud angka hasil tabulasi, kemudian dijelaskan menurut urutan informasi yang ingin diketahui. Data disajikan dalam bentuk tabel dan persentase kemudian ditafsirkan dalam kalimat dengan bentuk diskriptif untuk mengetahui jawaban atas pertanyaan peneliti yang diajukan; dan 3) Persentase Data, yaitu perhitungan yang digunakan untuk mengetahui besar kecilnya jawaban yang diberikan responden. Hal ini dikarenakan jumlah jawaban responden untuk tiap item tidak sama. Menurut Arikunto (2010) rumus untuk menghitung persentase yaitu sebagai berikut:

$$P = \frac{f}{n} \times 100\%$$

Keterangan:

P = Persentase

f = Frekuensi jawaban responden

n = Jumlah responden

100% = Konstanta

Setelah melakukan tahap persentase data, maka langkah selanjutnya yaitu melakukan deskripsi data, yang kemudian dilanjutkan dengan kegiatan pengkategorian, terutama untuk mengukur tingkat pemahaman ibu rumah tangga terkait emisi karbon. Selanjutnya untuk mengetahui Tingkat pemahaman ibu rumah tangga terkait emisi karbon dapat juga mengacu pada kategori menurut Arikunto (2010), yang dibagi menjadi tiga tingkatan yang didasarkan pada nilai persentase sebagaimana pada **Tabel 1** berikut:

Tabel 1. Kategori Tingkat Pemahaman

| Kriteria Penilaian | Skor Persentase |
|--------------------|-----------------|
| Tinggi | 76%-100% |
| Sedang | 56%-75% |
| Rendah | <55% |

Sumber: Arikunto, 2010.

TEMUAN DAN PEMBAHASAN

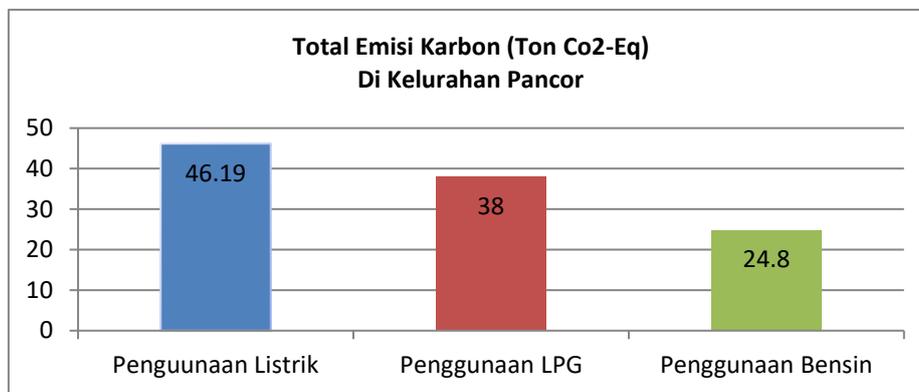
Tujuan penelitian pertama adalah untuk mengetahui kondisi emisi karbon di Kelurahan Pancor. Baik total karbon dari penggunaan tiga jenis sumber energi (Listrik, LPG, dan Bensin) maupun sebaran besaran emisi karbon di setiap lingkungan/dusun di Kelurahan Pancor, Kecamatan Selong, Kabupaten Lombok Timur. Selanjutnya tujuan penelitian ke dua yaitu untuk mengetahui tingkat pemahaman ibu rumah tangga terkait emisi karbon di Kelurahan Pancor. Kedua tujuan penelitian tersebut akan diuraikan sebagai berikut:

Total Emisi Karbon di Kelurahan Pancor

Berdasarkan hasil temuan penelitian ini, total emisi karbondioksida dari penggunaan tiga sumber energi (Listrik, LPG dan Bensin) di Kelurahan Pancor, menunjukkan bahwa aktivitas penggunaan energi listrik merupakan penyumbang emisi karbon terbesar dengan total sebesar 46,19ton CO₂-eq. Angka ini mencerminkan dominasi konsumsi listrik dalam kehidupan sehari-hari ibu rumah tangga di Kelurahan Pancor, yang mencakup penggunaan untuk kebutuhan rumah tangga (keluarga) maupun sektor industri

kecil (rumah tangga). Besarnya emisi dari penggunaan listrik ini menunjukkan adanya peluang besar untuk melakukan efisiensi energi dan pengurangan emisi melalui penggunaan teknologi yang lebih ramah lingkungan dan hemat energi, seperti penerapan lampu LED, peralatan listrik dengan label hemat energi, dan penerapan sistem manajemen energi yang lebih baik.

Selanjutnya, penggunaan LPG menjadi penyumbang emisi CO₂ terbesar kedua dengan total emisi sebesar 38ton CO₂-eq. Penggunaan LPG yang tinggi ini mengindikasikan bahwa banyak rumah tangga yang bergantung pada LPG sebagai sumber energi utama untuk memasak dan kebutuhan lainnya. Data ini menunjukkan pentingnya mencari alternatif bahan bakar yang lebih bersih dan efisien, seperti kompor induksi atau biogas, yang dapat membantu mengurangi emisi karbon dari penggunaan LPG. Terakhir, aktivitas penggunaan bensin menjadi penyumbang emisi CO₂ paling sedikit dibandingkan dengan listrik dan LPG, yaitu sebesar 24,8ton CO₂-eq. Meskipun demikian, emisi dari penggunaan bensin tetap signifikan dan menunjukkan adanya penggunaan kendaraan bermotor yang cukup intensif di Kelurahan Pancor. Upaya untuk mengurangi emisi dari sektor transportasi dapat mencakup peningkatan transportasi umum, penggunaan kendaraan listrik, dan promosi penggunaan sepeda atau berjalan kaki untuk jarak pendek. Selain itu, program *carpooling* dan kebijakan transportasi berkelanjutan juga dapat berkontribusi dalam mengurangi emisi CO₂ dari penggunaan bensin. Hasil temuan total besaran karbon di Kelurahan Pancor dapat dilihat pada diagram batang sebagaimana ditampilkan pada **Gambar 1**.



Gambar 1. Total Emisi Karbondioksida di Kelurahan Pancor
(Sumber: Hasil analisis data primer, 2024)

Secara keseluruhan, analisis data ini menunjukkan bahwa aktivitas penggunaan energi listrik adalah penyumbang utama emisi CO₂ di Kelurahan Pancor, diikuti oleh LPG dan bensin. Untuk mengurangi total emisi karbon di wilayah ini, langkah-langkah strategis perlu difokuskan pada peningkatan efisiensi penggunaan listrik dan pencarian alternatif energi yang lebih ramah lingkungan. Pendekatan holistik yang mencakup edukasi masyarakat tentang pentingnya penghematan energi, insentif untuk penggunaan teknologi hijau, serta kebijakan yang mendukung penggunaan energi terbarukan akan sangat efektif dalam menurunkan emisi karbon dan menciptakan lingkungan yang lebih bersih dan berkelanjutan. Implementasi program-program tersebut tidak hanya akan membantu mengurangi jejak karbon Kelurahan Pancor, tetapi juga meningkatkan kualitas hidup masyarakat dengan menyediakan lingkungan yang lebih sehat dan berkelanjutan.

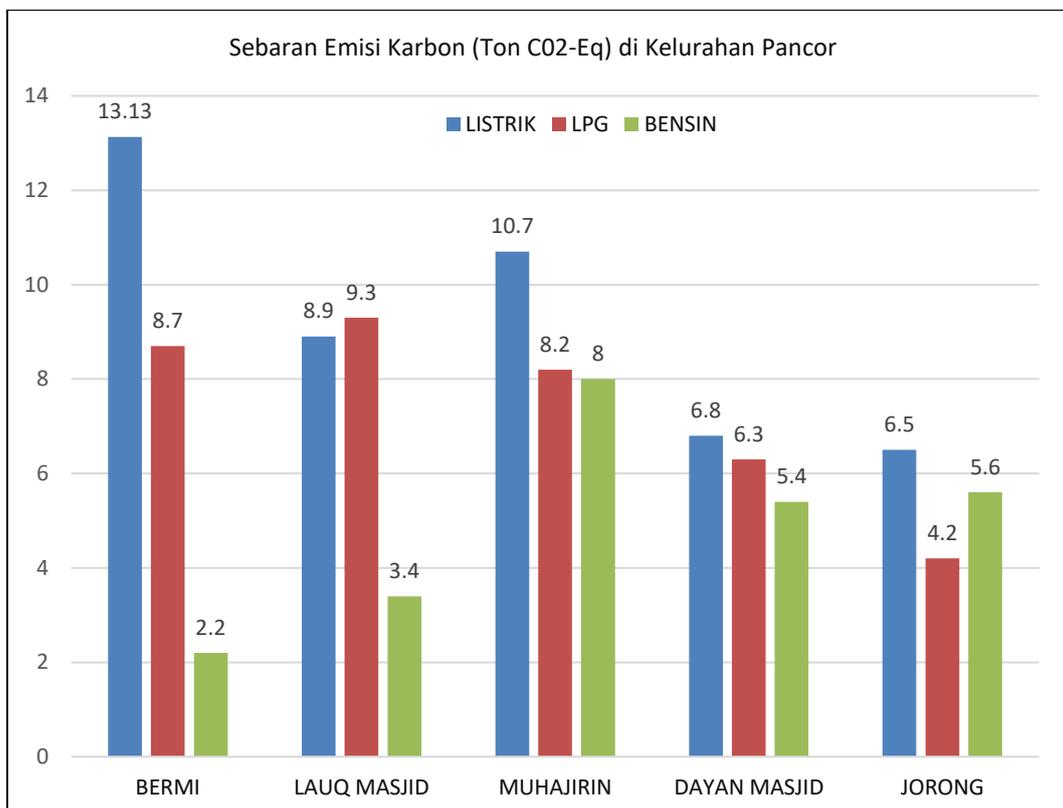
Sebaran Total Emisi Karbon di 5 Lingkungan Kelurahan Pancor

Hasil temuan penelitian terkait sebaran total emisi karbon di 5 lingkungan/dusun Kelurahan Pancor dari berbagai aktivitas penggunaan energi memperlihatkan variasi yang signifikan antara lingkungan/dusun-dusun yang ada. Untuk penggunaan listrik, Lingkungan Bermi mencatat emisi karbon tertinggi sebesar 13,13ton CO₂-eq. Hal ini mengindikasikan bahwa Lingkungan Bermi memiliki konsumsi listrik yang lebih tinggi, yang disebabkan oleh jumlah penduduk yang besar, aktivitas rumah tangga yang lebih intensif seperti penggunaan alat elektronik untuk memasak. Lingkungan Muhajirin mengikuti dengan 10,7ton CO₂-eq, sementara Lingkungan Lauq Masjid mencatat 8,9ton CO₂-eq. Lingkungan Daya Masjid dan Lingkungan Jorong memiliki emisi yang relatif lebih rendah, masing-masing sebesar 6,8ton CO₂-eq

dan 6,5ton CO₂-eq, menunjukkan bahwa konsumsi listrik di kedua lingkungan ini lebih rendah dibandingkan dengan lingkungan lainnya.

Dalam hal penggunaan LPG, sebaran emisi karbon juga menunjukkan perbedaan yang mencolok. Lingkungan Lauq Masjid mencatat emisi tertinggi sebesar 9,3ton CO₂-eq, yang mengindikasikan ketergantungan yang tinggi terhadap penggunaan LPG didukung juga dengan jumlah penduduk yang paling tinggi di Kelurahan Pancor. Lingkungan Bermi mengikuti dengan 8,7ton CO₂-eq, sementara Lingkungan Muhajirin mencatat 8,2ton CO₂-eq. Lingkungan Daya Masjid dan Lingkungan Jorong masing-masing mencatat 6,3ton CO₂-eq dan 4,2ton CO₂-eq. Data ini menunjukkan bahwa Lingkungan Lauq Masjid dan Lingkungan Bermi memiliki ketergantungan yang lebih besar terhadap LPG dibandingkan dengan lingkungan lainnya yang selaras dengan banyaknya jumlah penduduk di kedua lingkungan tersebut.

Penggunaan bensin juga memperlihatkan variasi yang signifikan antar lingkungan di Kelurahan Pancor. Lingkungan Muhajirin mencatat emisi tertinggi sebesar 8ton CO₂-eq, yang disebabkan oleh tingginya jumlah kendaraan bermotor yang digunakan atau jarak tempuh harian yang lebih panjang. Lingkungan Jorong dan Lingkungan Daya Masjid mengikuti dengan 5,6ton CO₂-eq dan 5,4ton CO₂-eq. Lingkungan Lauq Masjid dan Lingkungan Bermi mencatat emisi yang lebih rendah, masing-masing sebesar 3,4ton CO₂-eq dan 2,2ton CO₂-eq. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan bensin di Lingkungan Muhajirin jauh lebih tinggi dibandingkan dengan dusun lainnya. Sebaran total karbon di 5 lingkungan di Kelurahan Pancor dapat dilihat pada **Gambar 2**.



Gambar 2. Sebaran Total Emisi Karbon di Kelurahan Pancor
(Sumber: Hasil analisis data primer, 2024)

Secara keseluruhan, data ini menunjukkan bahwa setiap lingkungan di Kelurahan Pancor memiliki profil emisi karbon yang unik tergantung pada jenis energi yang paling banyak digunakan. Lingkungan Bermi menonjol dalam penggunaan listrik karena penggunaan alat elektronik yang signifikan dibandingkan jumlah yang lain, sementara Lingkungan Lauq Masjid lebih tinggi dalam penggunaan LPG yang selaras dengan jumlah penduduk yang paling tinggi di Kelurahan Pancor tersebut, dan Lingkungan Muhajirin dalam penggunaan bensin yang disebabkan oleh kegiatan ibu rumah tangga yang memerlukan mobilitas karena sebagian menjadi pedagang dan guru. Analisis kuantitatif deskriptif ini penting untuk

memahami sumber utama emisi karbon di masing-masing lingkungan, sehingga dapat dirancang strategi yang tepat untuk mengurangi emisi dan mengarahkan upaya mitigasi yang lebih efektif. Misalnya, Lingkungan Bermi perlu fokus pada peningkatan efisiensi penggunaan listrik, sementara Lingkungan Lauq Masjid dan Muhajirin perlu mempertimbangkan alternatif energi yang lebih bersih atau upaya untuk mengurangi penggunaan LPG dan bensin. Implementasi kebijakan yang tepat dapat membantu mengurangi emisi karbon secara keseluruhan di Kelurahan Pancor, menciptakan lingkungan yang lebih sehat dan berkelanjutan bagi masyarakat.

Tingkat Pemahaman Ibu Rumah Tangga terhadap Emisi Karbondioksida

Tingkat pemahaman ibu rumah tangga di Kelurahan Pancor dianalisis dengan membuat survei yang diajukan pada 97 responden. Survei yang dilakukan dengan memberi pertanyaan yang berisi tentang seputar aktivitas ibu rumah tangga yang menghasilkan emisi karbondioksida pada rumah tangga. Pemahaman ibu rumah tangga dianggap mempengaruhi besaran emisi CO₂ yang dihasilkan pada satu rumah tangga. Berikut ini disajikan hasil tingkat pemahaman ibu rumah tangga terhadap emisi karbondioksida di Kelurahan Pancor.

Tabel 2. Tingkat Pemahaman Ibu Rumah Tangga terhadap Emisi Karbon di Kelurahan Pancor

| No | Kriteria Pertanyaan | Skor Persentase | Kriteria Penilaian |
|-----------|--|-----------------|--------------------|
| 1 | Pemahaman dasar ibu rumah tangga tentang emisi karbondioksida | 51,5% | Rendah |
| 2 | Pemahaman ibu rumah tangga tentang dampak emisi karbondioksida | 54% | Rendah |
| 3 | Pemahaman ibu rumah tangga tentang sumber emisi karbondioksida | 41% | Rendah |
| 4 | Pemahaman ibu rumah tangga tentang perilaku dan kebiasaan terkait emisi karbondioksida | 61% | Sedang |
| 5 | Pemahaman ibu rumah tangga tentang Solusi dan upaya pengurangan terkait emisi karbon | 40,5% | Rendah |
| Rata-rata | | 49,6 % | Rendah |

Sumber: Hasil analisis data primer, 2024.

Berdasarkan data yang diperoleh, rata-rata tingkat pemahaman ibu rumah tangga terhadap isu emisi karbon di Kelurahan Pancor menunjukkan angka sebesar 49,6%, dengan kategori penilaian rendah. Angka ini mencerminkan tantangan yang signifikan dalam meningkatkan kesadaran dan pemahaman masyarakat terhadap masalah lingkungan, khususnya terkait dampak emisi karbon. Pemahaman yang rendah ini dapat berdampak pada kurangnya partisipasi dalam upaya-upaya pengurangan emisi karbon dan keberlanjutan lingkungan secara umum. Faktor-faktor yang berkontribusi terhadap tingkat pemahaman rendah ini bervariasi, termasuk kurangnya informasi yang tersedia, minimnya edukasi lingkungan yang terintegrasi dalam kurikulum pendidikan, serta rendahnya kesadaran akan dampak pribadi dari perilaku konsumtif terhadap lingkungan. Selain itu, keterbatasan akses terhadap teknologi dan sumber daya pendukung, seperti internet atau bahan bacaan yang relevan, juga dapat membatasi kesempatan untuk meningkatkan pemahaman tentang isu-isu lingkungan.

Untuk mengatasi tantangan lingkungan ini, diperlukan upaya kolaboratif antara pemerintah, lembaga pendidikan, dan masyarakat sipil untuk meningkatkan edukasi dan kesadaran lingkungan. Langkah-langkah konkret dapat mencakup penyediaan pelatihan dan bahan edukasi yang mudah diakses, mengintegrasikan isu-isu lingkungan dalam kurikulum pendidikan formal dan informal, serta mempromosikan inisiatif komunitas yang mendorong praktik hidup berkelanjutan. Melalui pendekatan ini, diharapkan bahwa pemahaman dan kesadaran masyarakat, termasuk ibu rumah tangga di Kelurahan Pancor, dapat ditingkatkan secara signifikan, sehingga mendukung langkah-langkah lebih lanjut dalam mengurangi emisi karbon dan menjaga keberlanjutan lingkungan bagi generasi mendatang.

SIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, dapat ditarik simpulan penelitian sebagai berikut: 1) Total emisi karbondioksida yang dihasilkan di Kelurahan Pancor sebesar 108,99ton CO₂-eq. Emisi karbon tersebut berasal dari penggunaan listrik, LPG, dan bensin dengan masing-masing sebanyak 46,19ton CO₂-eq, 38ton CO₂-eq, 24,8ton CO₂-eq secara berurutan; 2) Hasil analisis mengenai tingkat pemahaman ibu rumah tangga terhadap emisi karbondioksida di Kelurahan Pancor sebesar 49,6 %, masih dalam kategori rendah. Rendahnya tingkat pemahaman ibu rumah tangga mengenai emisi CO₂ dari aktivitas rumah tangga disebabkan kurangnya akses informasi, rendahnya pendidikan lingkungan, dan minimnya kampanye kesadaran lingkungan.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. (2010). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Fresilia, D. (2024). Mekanisme Terbentuknya Lapisan Gas Rumah Kaca. *Jurnal Pendidikan, Sains Dan Teknologi*, 3(2), 306-313.
- Gusti, R. B. A., & Darmawati, D. (2023). Peran Direksi Wanita dalam Memoderasi Pengaruh Kondisi Keuangan Terhadap Carbon Emission Disclosure. *Jurnal Ekonomi Trisakti*, 3(2), 3619-3630.
- Mongabay.co.id (2021). *Terancam Punah, 30 Persen Spesies Pohon di Bumi akibat Penebangan dan Perubahan Iklim*. Diakses dari: <https://www.mongabay.co.id/2021/09/23/terancam-punah-30-persen-spesies-pohon-di-bumi-akibat-penebangan-dan-perubahan-iklim/>
- Mongabay.co.id. (2022). *Google Bisa Tampilkan Data Emisi Wilayah, NTB Pertama di ASEAN*. Diakses dari: <https://www.mongabay.co.id/2022/04/21/google-bisa-tampilkan-data-emisi-wilayah-ntb-pertama-di-asean/>
- Morrisan, M. A. (2012). *Metode Penelitian Survei*. Jakarta: Kencana.
- Munandar, D. (2023). Analisis Emisi Karbondioksida dari Sumber Tidak Bergerak Pada Rumah Tangga (Studi Kasus: Kelurahan Rawasari Kota Jambi). *Disertasi*, Universitas Batanghari Jambi.
- Pangestu, R. C. K., & Ayuningsasi, A. A. K. (2024). Pengaruh Konsumsi Energi Sektor Industri, Rumah Tangga, dan Transportasi terhadap Emisi Karbon di Indonesia. *Inisiatif: Jurnal Ekonomi, Akuntansi dan Manajemen*, 3(4), 297-311.
- Prasetyo, P. (2021). Faktor Pengaruh Luas Bangunan Rumah Tinggal Terhadap Bangunan Rendah Karbon. *Jurnal Kacapuri: Jurnal Keilmuan Teknik Sipil*, 4(2), 309-318.
- Pratama, R., & Parinduri, L. (2019). Penanggulangan pemanasan global. *Buletin Utama Teknik*, 15(1), 91-95.
- Puspitasari, G. A., Sari, K. E., & Utomo, D. M. (2018). Jejak Karbon dari Sumber Tidak Bergerak pada Perumahan Kecamatan Waru Kabupaten Sidoarjo. *Planning for Urban Region and Environment*, 7(3), 111-122.
- Rahmadania, N. (2022). Pemanasan Global Penyebab Efek Rumah Kaca dan Penanggulangannya. *Jurnal Ilmu Teknik*, 2(3).
- Rakhmatsani, L., & Susanna, D. (2024). Studi Ekologi Hubungan Iklim Terhadap Kejadian Demam Berdarah Dengue (DBD) di Kabupaten Bogor Tahun 2013-2022. *Jurnal Kesehatan Lingkungan Indonesia*, 23(2), 207-214.
- Sasmita, A., Asmura, J., & Andesgur, I. (2018). Analisis Carbon Footprint yang Dihasilkan dari Aktivitas Rumah Tangga di Kelurahan Limbungan Baru Kota Pekanbaru. *WAKTU: Jurnal Teknik UNIPA*, 16(1), 96-105.
- Setiyawan, J. A. (2018). Analisis pengaruh konsumsi energi terbarukan dan energi tidak terbarukan terhadap GDP negara anggota OECD (organisation for economic co-operation and development). *JIM FEB Universitas Brawijaya*, 66, 37-39.

- Subkhan, A., Setyowati, D. L., & Setyaningsih, W. (2017). Kajian Emisi CO₂ dari Pemanfaatan Energi Rumah Tangga di Kelurahan Candi Kota Semarang. *Geo-Image Journal*, 6(2), 147-157.
- Syailendra, K. (2023). Pengaruh Pertumbuhan Ekonomi, Pertumbuhan Ekonomi Kuadrat dan Perdagangan Internasional terhadap Pencemaran Udara di Kawasan Barat Indonesia dan Kawasan Timur Indonesia Periode 2014-2019. *Disertasi*, Universitas Lampung.
- Triwulandari, S., Sulaeman, N. F., & Syam, M. (2022). Pemanasan Global Berbasis STEM dengan Model EDP. *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951–952., Mi, 5–24.
- Tumanggor, R. G. L. (2023). Identifikasi Tingkat Sustainability Transportasi Di Kota Bandung Ditinjau Dari Aspek Lingkungan. *Prosiding FTSP Series*, 1809-1814.