

ANALISIS CARBON FOOTPRINT DARI AKTIVITAS RUMAH KOST KOTA PONTIANAK

Nureliza¹⁾, Dian Rahayu Jati²⁾, Kiki Prio Utomo³⁾

¹⁾Jurusan Teknik Lingkungan Fakultas Teknik Universitas Tanjungpura, Pontianak

Email: nureliza1997@gmail.com

ABSTRAK

Emisi karbon berasal dari aktivitas manusia yaitu dari penggunaan energi diantaranya energi listrik, bahan bakar LPG dan bahan bakar minyak (BBM). Emisi karbon juga dapat dihasilkan dari dekomposisi sampah organik. Penelitian ini menghitung jejak karbon (*carbon footprint*) yang dihasilkan dari aktivitas penghuni kost yaitu dari konsumsi listrik (lampu, televisi, laptop, kipas angin, setrika, AC, *charger handphone*, *rice cooker*, printer), konsumsi bahan bakar LPG, bahan bakar minyak (BBM) dan sampah organik, selain itu dilakukan perhitungan karbon total di rumah kost kota Pontianak. Sampel pada penelitian ini dibagi tiga tipe harga sewa rumah kost, yaitu tipe mewah dengan harga sewa ($> \text{Rp } 1.200.000,00$), tipe sedang dengan harga sewa ($\text{Rp } 800.000,00 - \text{Rp } 1.200.000,00$) dan tipe biasa dengan harga sewa ($\text{Rp } 300.000,00 - \text{Rp } 700.000,00$). Berdasarkan hasil penelitian aktivitas yang menghasilkan nilai emisi CO₂ terbesar berasal dari konsumsi Bahan Bakar Minyak (BBM) sebesar 5850,83 kg CO₂/hari, dan berdasarkan perhitungan *carbon footprint* nilai total emisi CO₂ yang dihasilkan responden yang terbesar berasal dari tipe rumah kost mewah ($\text{Rp} > 1.200.000,00$) yaitu sebesar 275,448 kg CO₂/hari, untuk nilai total emisi CO₂ semua tipe rumah kost di kota Pontianak sebesar 10.819,91 kg CO₂/hari berdasarkan hasil uji *mann-whitney* yang dilakukan menggunakan SPSS 20 antara rumah kost tipe mewah dan rumah kost tipe sedang, rumah kost tipe mewah dan rumah kost tipe biasa, rumah kost tipe sedang dan rumah kost tipe biasa maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara tipe harga rumah kost dengan nilai karbon yang dihasilkan, karena nilai *Asymp. Sig. (2- Tailed)* < 0.05 .

Kata kunci : aktivitas rumah kost *carbon footprint*, nilai emisi

ABSTRACT

*Carbon emissions come from human activities, namely from the use of energy including electricity, LPG fuel and fuel oil (BBM). Carbon emissions can also result from the decomposition of organic waste. This study calculates the carbon footprint resulting from the activities of boarding house residents, namely from electricity consumption (lamps, televisions, laptops, fans, irons, air conditioners, cellphone chargers, rice cookers, printers), LPG fuel consumption, fuel oil. (BBM) and organic waste, besides calculating the total carbon in the boarding house in Pontianak City. The sample in this study was divided into three types of boarding house rental prices, namely the luxury type with the rental price ($> \text{IDR } 1,200,000.00$), the medium type with the rental price ($\text{IDR } 800,000.00 - \text{IDR } 1,200,000.00$) and the ordinary type with rental price ($\text{IDR } 300,000 - \text{IDR } 700,000.00$). 5850.83kg CO₂ / day, and based on the calculation of carbon footprint, the total value of CO₂ emissions produced by respondents, the largest value comes from the type of luxury boarding house ($\text{Rp} > 1,200,000.00$), which is equal to 275,448kg CO₂ / day, for the total value of CO₂ emissions of boarding houses in Pontianak city of 10,819.91 kg CO₂ / day based on the results of the Mann-Whitney test conducted using SPSS 20 between luxury type boarding houses and medium type boarding houses, luxury type boarding houses and houses regular type boarding house, medium type boarding house and boarding house type can, it can be concluded that there is a significant difference between the type of boarding house price and the resulting carbon value, because of the *Asymp* value. *Sig. (2- Tailed)* < 0.05*

Key words: carbon footprint boarding house activity, emission value

1. Pendahuluan

Gas rumah kaca dari emisi antropogenik berasal dari beberapa sumber diantaranya sektor energi yaitu pemanfaatan bahan bakar fosil seperti minyak bumi, batu bara dan gas secara berlebihan dalam berbagai kegiatan merupakan penyebab utama dilepaskannya emisi gas rumah kaca ke atmosfer. Pembangkit listrik, penggunaan alat-alat elektronik seperti AC, TV, komputer, penggunaan kendaraan bermotor merupakan contoh kegiatan manusia yang meningkatkan emisi GRK di atmosfer (Wulandari, 2013). Perilaku manusia yang konsumtif sangat mempengaruhi jumlah karbon (CO₂) yang dihasilkan. Semakin besar konsumsi manusia terhadap energi semakin besar pula jumlah karbon yang dihasilkan. Sedangkan kebanyakan manusia tidak menyadari kebiasaan sehari-harinya banyak menyumbangkan karbon dioksida (CO₂) ke lingkungan yang akan menyebabkan emisi gas rumah kaca.

Salah satu tolak ukur yang dapat memberikan penyadaran pada individu penghuni kost adalah dengan menghitung jejak karbon (*Carbon Footprint*). *Carbon Footprint* atau sering juga disebut jejak karbon adalah suatu ukuran jumlah total dari hasil emisi karbon dioksida secara langsung (primer) maupun tidak langsung (sekunder) yang disebabkan oleh aktivitas atau akumulasi dari penggunaan produk dalam kehidupan sehari-hari (Puri, 2010). *Carbon Footprint* di rumah kost dihasilkan dari aktivitas memasak, transportasi dan juga konsumsi listrik terutama dari penggunaan barang elektronik. Tujuan dari penelitian ini adalah Menganalisis aktivitas yang menghasilkan karbon tertinggi dari rumah kost ,menghitung *carbon footprint* yang tinggi berdasarka tiga klasifikasi harga sewa rumah kost yaitu kos mewah, sedang dan biasa dan menganalisis jumlah total *carbon footprint* yang dihasilkan dari aktivitas rumah kost di kota Pontianak.

2. Metode Penelitian

a. Pengambilan Sampel

Sampel rumah kost diambil sama rata antar tipe rumah kost, hal ini karena masih belum diketahui pola perubahan nilai karbon yang dihasilkan dari aktivitas penghuni kost dan juga untuk mengetahui gambaran nilai karbon yang dihasilkan dari aktivitas penghuni kost. Penelitian ini menggunakan rumus slovin untuk menghitung jumlah sampel rumah kost.

$$n = \frac{N}{N(d)^2 + 1} \dots\dots\dots 2.1$$

Keterangan: n: sampel
N: populasi
D: derajat kebebasan (misal: 0,1;0,05 atau 0,01)

Tabel 1 Jumlah Sampel Rumah Kost

Rumah kost mewah > Rp 1.200.000,00	Rumah kost sedang Rp 800.000,00 - Rp 1.200.000,00	Rumah kost biasa Rp 300.000,00 - Rp 700.000,00
16	16	16

Rumah kost kota Pontianak memiliki jumlah kamar yang berbeda-beda, agar sampel yang diambil mewakili seluruh penghuni kost maka setiap rumah kost diambil responden berdasarkan jumlah kamar dibagi dengan jumlah keseluruhan kamar yang terdapat pada sampel rumah kost kemudian dikali dengan jumlah responden yang akan diambil, pada penelitian ini masing-masing tipe harga rumah kost diambil sampel sebanyak 30 responden.

b. Perhitungan Jejak Karbon

Pengambilan data yang dilakukan meliputi pengumpulan data primer dan sekunder. Data primer yang dibutuhkan berupa penggunaan LPG, penggunaan barang elektronik, konsumsi bahan bakar minyak dan sampah organik oleh penghuni kost. Data ini diperoleh melalui observasi, wawancara, dan kuesioner. Data sekunder diperoleh melalui studi literatur berupa data jumlah rumah kost, harga sewa rumah kost serta jumlah penghuni rumah kost yang didapat dari Dinas Penanaman Modal Kota Pontianak dan PTSP.

Perhitungan jejak karbon dihitung dengan rumus:

1. Konsumsi LPG

Emisi CO₂ = EF x konsumsi bahan bakar x NCV 2.2

Keterangan : EF : Faktor emisi CO₂ bahan bakar
NCV : Net Colorific Volume (energy content) per unit masa atau volume bahan bakar.

2. Konsumsi Konsumsi Listrik

Emisi CO₂ = EF x konsumsi listrik 2.3

Keterangan : EF : Faktor emisi CO₂ bahan bakar
Konsumsi Listrik : daya x waktu pemakaian

3. Konsumsi Bahan Bakar Minyak (BBM)

Emisi GRK = bahan bakar (liter) x EF x berat jenis 2.4

Keterangan ; EF : Faktor emisi bahan bakar
Bahan Bakar : Jumlah bahan bakar yang digunakan
Berat Jenis : Berat jenis BBM yang digunakan (kg/liter)

4. Sampah Organik

PCF = kom x EF 2.5

Keterangan : PCF : Personal Carbon Footprint (kg CO₂/hari)
EF : Faktor Emisi
Kom : Komoditas (kg/hari)

5. Total Emisi Karbon

Emisi CO₂ total = emisi karbon LPG + emisi karbon konsumsi listrik + emisi karbon sampah organik + emisi karbon dari penggunaan bahan bakar minyak.

Analisis penelitian yaitu untuk mengetahui perbedaan antar tipe harga sewa rumah kost dengan nilai emisi karbon yang dihasilkan. Analisis yang dipergunakan adalah Uji *Mann-whitney*. Uji *Mann-whitney* dibantu dengan menggunakan program statistik SPSS versi 20 for windows.

3. Hasil dan Pembahasan

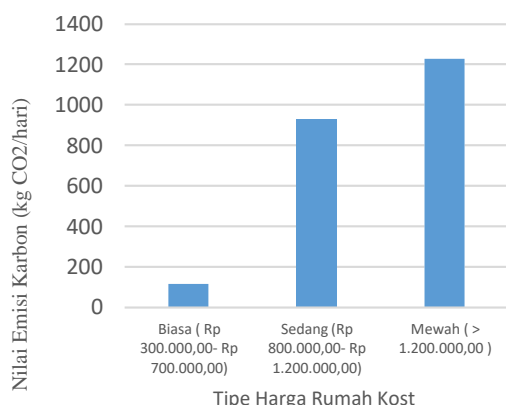
a. Konsumsi Listrik

Ketergantungan masyarakat terhadap energi listrik semakin tinggi seiring dengan berkembangnya teknologi. Nilai emisi karbon yang diperoleh dari konsumsi listrik dikali dengan faktor emisi. Barang elektronik yang dihitung adalah dari barang pribadi diantaranya laptop, *charger handphone*, printer, setrika, *rice cooker* dan barang elektronik yang disediakan oleh pemilik kost yaitu AC, lampu, televisive, kulkas, sedangkan untuk kipas angin ada beberapa milik pribadi dan ada juga rumah kost yang sudah menyediakan. Listrik menghasilkan emisi CO₂ secara tidak langsung karena barang elektronik hanya akan menghasilkan emisi CO₂ jika di sambungkan dengan aliran listrik. Adapun nilai emisi dari barang elektronik adalah sebagai berikut:

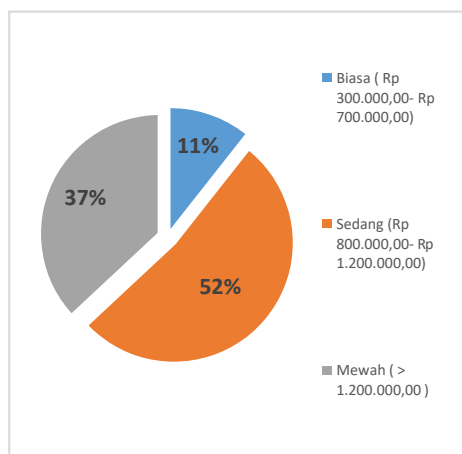
Tabel 2 Emisi Karbon Responden Dari Penggunaan Barang Elektronik

Tipe Rumah Kost	Nilai Karbon									
	Lampu	Televisi	Laptop	Charger Handphone	Printer	AC	Kipas angin	Setrika	Rice Cooker	Kulkas
Biasa (Rp 300.000,00 – Rp 700.000,00)	0,41	0,00	2,27	0,66	0,05	0,00	5,97	17,9 4	87,93	0
Sedang (Rp 800.000,00 – Rp 1.200.000,00)	0,54	0,82	2,45	0,55	0,18	786,82	2,47	23,32	55,28	56,17
Mewah (> Rp 1.200.000,00)	0,85	9,92	4,88	0,64	0,13	965,91	1,36	19,58	48,41	175,62

Emisi karbon barang elektronik yang digunakan oleh penghuni kost yang paling besar adalah dari penggunaan AC pada tipe rumah kost mewah (> Rp 1.200.000,00). Yaitu sebesar 965,91 kg CO₂/hari. Nilai emisi karbon dari penggunaan barang elektronik dipengaruhi oleh daya listrik,waktu pemakaian dan juga nilai faktor emisi barang tersebut.



Gambar 1. Grafik Nilai Emisi Konsumsi Listrik Responden



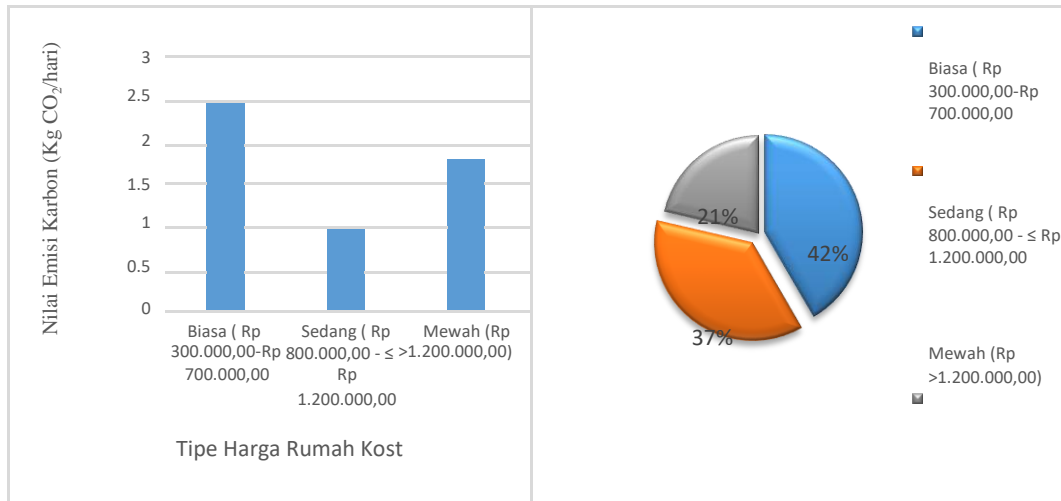
Gambar 2. Grafik Nilai Emisi Total Konsumsi Listrik Rumah Kost Kota Pontianak

Nilai emisi dari konsumsi listrik responden adalah nilai total emisi dari penggunaan barang elektronik yang digunakan oleh responden, berdasarkan **Gambar 1** nilai emisi tertinggi adalah pada rumah kost mewah (> Rp 1.200.000,00), hal ini dikarenakan rumah kost dengan sewa besar memiliki fasilitas yang lebih lengkap, sehingga nilai emisinya juga lebih besar. sedangkan pada **Gambar 2** nilai emisi total rumah kost yang ada dikota Pontianak nilai yang paling tinggi adalah pada tipe rumah kost sedang (Rp 800.000,00 – Rp 1.200.000,00) dengan persentase 52% hal ini dipengaruhi oleh jumlah rumah kost di Kota Pontianak.

b. Sampah Organik

Aktivitas yang dilakukan sehari-hari berpotensi menghasilkan sampah organik misalnya dari sisa-sisa makanan baik berupa lauk maupun nasi dan juga sampah

organik lainnya. Sampah organik berpotensi menghasilkan karbon, dan juga gas metan pada proses pembusukan. Pengambilan data sampah organik penghuni kost, responden mengumpulkan sisa-sisa makanan selama satu hari yang akan ditimbang pada hari itu, sehingga didapat nilai emisi karbon sampah organik, Nilai emisi responden dan nilai emisi total dapat dilihat pada **Gambar 3** dan **Gambar 4** sebagai berikut.



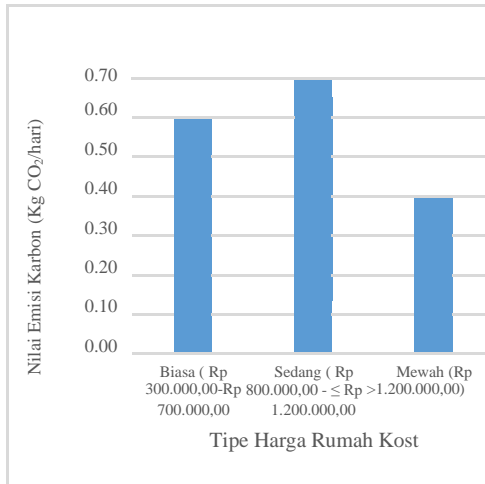
Gambar 3. Nilai Emisi Sampah Organik Responden

Gambar 4. Nilai Emisi Total Sampah Organik Rumah Kost Kota Pontianak

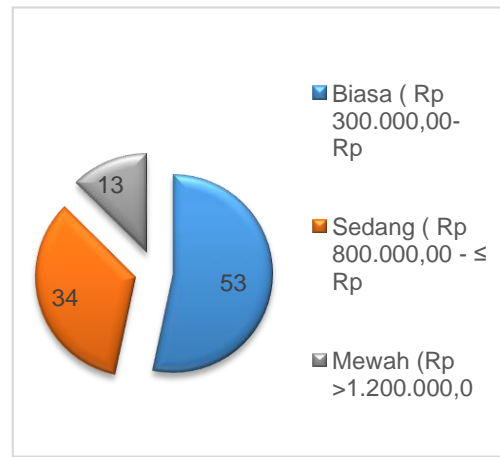
Berdasarkan **Gambar 3** dapat dilihat bahwa sampah organik dari sisa-sisa makanan yang dihasilkan oleh pengguna kost di Kota Pontianak pada masing-masing tipe harga sewa rumah kost diperoleh nilai emisi CO₂ terbesar adalah pada rumah kost tipe biasa (Rp 300.000,00-Rp 700.000,00) yang memiliki nilai sebesar 2,40 kg CO₂/hari. sedangkan pada **Gambar 4** nilai emisi total sampah organik yang terbesar adalah pada rumah kost tipe biasa (Rp 300.000,00 – Rp 700.000,00) 42% yang memiliki nilai sebesar 31,63 kg CO₂ / hari atau 11.54 ton CO₂/tahun. Nilai total sampah organik berdasarkan harga sewa kost di dapat dari nilai rata-rata emisi responden setiap kost dikali dengan jumlah rumah kost di Kota Pontianak.

c. Konsumsi Bahan Bakar

Bahan bakar yang digunakan untuk memasak adalah LPG, minyak tanah, dan kayu bakar. Berdasarkan data yang didapat menggunakan penyebaran kuesioner, 100% penghuni kost menggunakan bahan bakar LPG untuk kegiatan memasak dengan tipe tabung gas 230 gram dan 3 kg. Pengambilan data konsumsi bahan bakar LPG di rumah kost kota Pontianak dilakukan dengan menggunakan kuesioner, nilai emisi karbon responden dan nilai emisi karbon total dapat dilihat pada **Gambar 5** dan **Gambar 6** sebagai berikut.



Gambar 5. Nilai Emisi Konsumsi Bahan Bakar (LPG) Responden

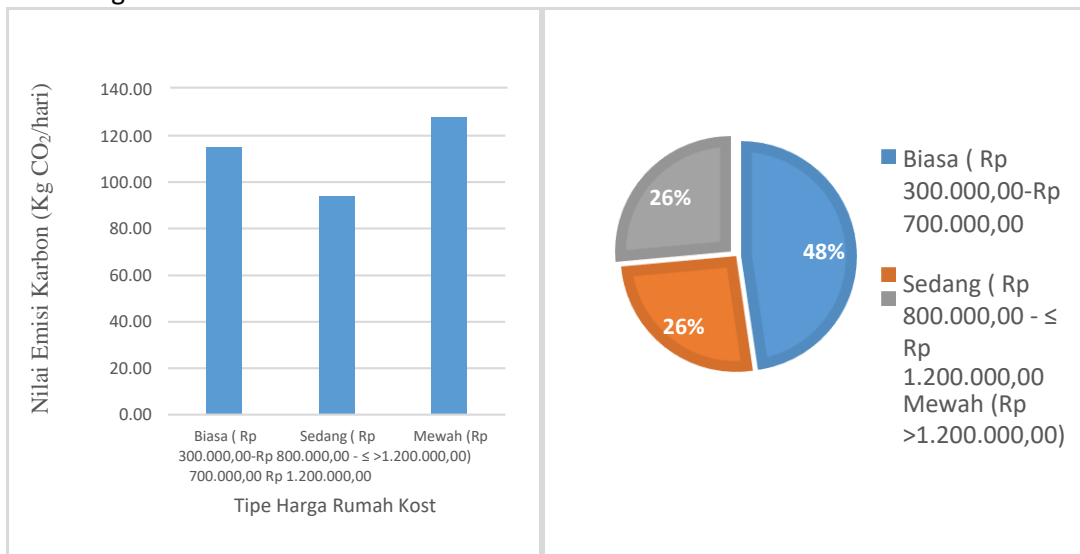


Gambar 6. Nilai Emisi Total Bahan Bakar (LPG) Rumah Kost Kota Pontianak

Berdasarkan **Gambar 5** dapat dilihat bahwa konsumsi bahan bakar LPG pengguna kost di Kota Pontianak pada masing-masing tipe harga sewa rumah kost menghasilkan nilai karbon terbesar adalah pada rumah kost tipe sedang (Rp 800.000,00 – Rp 1.200.000,00) yang memiliki nilai sebesar 0,65 kg CO₂ / hari, sedangkan pada **Gambar 6** nilai emisi total bahan bakar LPG rumah kost kota Pontianak yang terbesar adalah pada tipe harga rumah kost biasa (53%) yaitu sebesar 15,164 kg CO₂ /hari atau 5,535 ton CO₂/tahun, nilai emisi total didapat nilai rata-rata responden dikali dengan jumlah keseluruhan rumah kost masing-masing tipe.

d. Konsumsi Bahan Bakar Minyak

Kendaraan pribadi baik itu sepeda motor maupun mobil menggunakan bahan bakar bensin atau solar. Pembakaran dari bahan bakar minyak pasti menghasilkan karbon yang dibuang ke atmosfer. Data yang didapat menggunakan kuesioner yang disebar di rumah kost Kota Pontianak menghasilkan nilai emisi karbon dari penggunaan bahan bakar minyak dapat dilihat pada **Gambar 7** dan **Gambar 8** sebagai berikut.



Gambar 7. Nilai Emisi Konsumsi Bahan Bakar Minyak Responden

Gambar 8. Nilai Emisi Total Bahan Bakar Minyak Rumah Kost Kota Pontianak

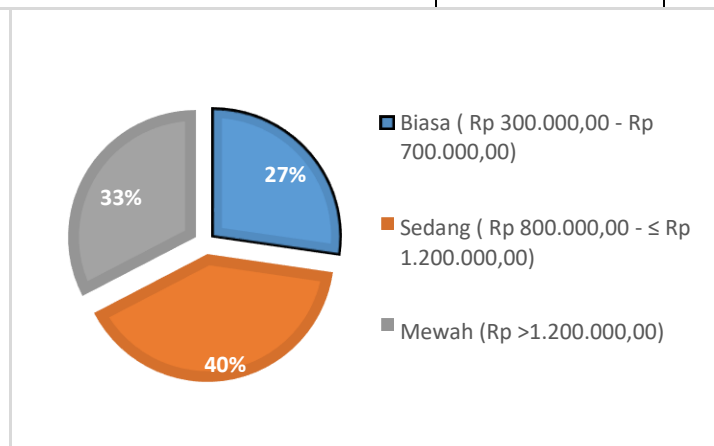
Berdasarkan hasil perhitungan nilai emisi karbon dari konsumsi bahan bakar minyak yang dihasilkan responden yang paling besar adalah pada rumah kost mewah yaitu dengan nilai 127,77 kg CO₂/hari. Sedangkan untuk nilai total emisi karbon bahan bakar minyak pada keseluruhan rumah kost yang ada dikota Pontianak yang tertinggi adalah pada rumah kost tipe rumah kost biasa (48%) yaitu sebesar 2789,37 kg CO₂/hari atau 1018,12 ton CO₂/ tahun.

e. Nilai Total Emisi Karbon

Nilai jumlah karbon total didapat dengan menjumlahkan semua nilai karbon dari segala aktivitas pada masing-masing tipe rumah kost dari konsumsi listrik, sampah organik, penggunaan bahan bakar LPG, penggunaan bahan bakar minyak. Hasil perhitungan nilai karbon semua aktivitas dapat dilihat pada **Tabel 3 dan Gambar 9** sebagai berikut.

Tabel 3 Nilai Total Emisi CO₂ Responden

TIPE HARGA RUMAH KOST	TOTAL KG CO ₂ / HARI	TOTAL TON CO ₂ /TAHUN
Biasa (Rp 300.000,00 - Rp 700.000,00)	132,11	48,22
Sedang (Rp 800.000,00 - ≤ Rp 1.200.000,00)	213,81	78,04
Mewah (Rp >1.200.000,00)	275,45	100,54
Total	621,37	226,80



Gambar 9 Total emisi karbon di Kota Pontianak

Berdasarkan hasil analisis pada **Tabel 3 dan Gambar 9** diatas dapat dilihat bahwa tipe rumah kost sedang merupakan penghasil nilai karbon (CO₂) terbesar yaitu sebesar 40% dengan nilai 4.338,21 kg CO₂ /hari atau 1.583,45 ton CO₂/tahun, sedangkan tipe harga rumah kost biasa menghasilkan nilai karbon terkencil yaitu sebesar 27% dengan nilai sebesar 2.951,39 kg CO₂/hari atau 1.077,26 ton CO₂/tahun.

f. Minimalisasi Jejak Karbon (*Carbon Footprint*)

Mengurangi emisi karbondioksida (CO₂) bisa dengan memanfaatkan ketersediaan lahan sebagai media tanam seperti *vertical garden*, beberapa vegetasi bisa menyerap CO₂ diudara. Setiap luasan 1 ha ruang terbuka hijau mempunyai kemampuan dalam menyerap CO₂ yang dihasilkan oleh manusia sebanyak 2000 orang atau dengan kata lain bahwa setiap orang memerlukan 5 m² ruang terbuka hijau (Rijal, 2008). Ruang terbuka hijau yang ditetapkan dalam UU No.26 Tahun 2007 adalah paling sedikit 30% dari luas wilayah kota, selain menjaga ruang terbuka hijau mengubah gaya hidup

untuk mengurangi emisi yang dihasilkan juga sangat diperlukan. Menurut penelitian jejak karbon oleh Institute for Essential Service Reform (2011) gaya hidup masyarakat Indonesia banyak menggunakan barang elektronik, sehingga harus mengurangi penggunaan barang-barang tersebut. Selain itu, emisi karbondioksida dari penggunaan listrik yang tinggi, menunjukkan tentang pentingnya melakukan efisiensi energi di dalam lingkungan rumah dan kerja.

Berdasarkan aktivitas yang dilakukan penghuni kost dapat dilakukan minimalisasi jejak karbon dengan beberapa cara yaitu

a. Sampah organik

Minimalisasi jejak karbon dari sampah organik yang dihasilkan oleh rumah kost dapat dilakukan dengan menerapkan pengendalian sumber-sumbernya, diantaranya dengan penerapan konsep 3R (*reduce, reuse, recycle*) dalam pengelolaan sampah misalnya pemilik kost menerapkan pemilahan sampah dengan menyediakan tempat sampah yang berbeda, dan pemilik kost bekerja sama dengan bank sampah yang ada untuk mendaur ulang misalnya dari sampah-sampah kertas, sedangkan untuk sisa makanan bisa dikirim ke rumah kompos. Pengolahan sampah dan pembuatan kompos dapat mengurangi emisi dan juga timbunan sampah, dalam hal ini pemilik bisa membebaskan biaya pengendalian lingkungan pada setiap penghuni kamar kost. Berdasarkan penelitian yang dilakukan Lidiawati (2015) pengolahan sampah secara aerobik dapat mereduksi sampah sebesar 13,5% dari total sampah organik,

b. Konsumsi listrik

Penggunaan energi baru terbarukan pada rumah kost dapat menjadi solusi untuk meminimalisasi jejak karbon contohnya dengan pembangkit listrik tenaga surya akan tetapi kelemahan dari panel surya ini adalah harganya dan pemeliharaannya memakan biaya cukup besar hal ini seharusnya dapat perhatian pemerintah memberi bantuan dengan memfasilitasi usaha mikro kecil menengah dalam pengurangan emisi CO₂. Konsumsi listrik juga dapat dikurangi dengan memperhatikan pemakaian barang elektronik dengan hal kecil yaitu mematikan atau memutus aliran listrik saat tidak digunakan juga sangat mempengaruhi pengurangan emisi karbon, pemilik kost menetapkan barang elektronik yang dibolehkan di bawa oleh calon penghuni kost, dan juga menetapkan maksimal daya pemakaian barang elektronik oleh pemilik kost, untuk menghindari pemakaian listrik secara berlebihan .

c. Bahan Bakar Minyak

Emisi karbon yang dihasilkan dari bahan bakar minyak dari kendaraan dapat dikendalikan dengan beberapa cara yaitu pemberlakuan pajak (ketika pencemar harus membayar akibat kegiatannya yang mencemari lingkungan) ini sudah diterapkan pemerintah, pemerintah juga memperketat uji emisi dan meningkatkan kualitas bahan bakar, agen pemegang merk turut berperan dengan membuat mesin minimal berstandar EURO 2 sehingga gas buang yang dihasilkan memenuhi standar uji emisi, selain itu kesadaran pemilik kendaraan untuk merawat dan meminimalisir emisi kendaran juga perlu ditingkatkan yang perlu dilakukan pemilik adalah melakukan uji emisi secara berkala, melakukan *service* secara rutin sesuai dengan petunjuk buku *service*, menggunakan bahan bakar yang sesuai dengan anjuran APM, tidak perlu terlalu lama memanaskan mesin.

g. Uji Mann-Whitney

Uji statistik yang dilakukan pada penelitian ini adalah dengan menggunakan program SPSS 20. Uji statistik dilakukan menggunakan uji Mann-whitney. Uji *Mann-whitney* dimaksudkan untuk mengetahui perbedaan antar tipe rumah kost dengan nilai karbon yang dihasilkan yaitu tipe mewah (> Rp 1.200.000,00), tipe sedang (Rp 800.000,00 – Rp 1.200.000,00), tipe biasa (Rp 300.000,00 – Rp 700.000,00). Hasil dari

Uji Mann-whitney antara tipe rumah kost dengan nilai karbon yang dihasilkan menggunakan aplikasi SPSS dapat dilihat pada **Tabel 4**

Tabel 4 Hasil Uji *Mann-whitney*

No	Tipe Rumah Kost	<i>Asymp. Sig. (2-tailed)</i>
1	Tipe 1 dan tipe 2	0,000
2	Tipe 1 dan Tipe 3	0,001
3	Tipe 2 dan Tipe 3	0,001

Sumber : hasil analisis 2020

Berdasarkan **Tabel 4** dapat dilihat bahwa ketiga nilai *Asymp. Sig. (2-tailed)* dari uji yang dilakukan adalah $<0,05$ maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara tipe harga rumah kost dengan nilai karbon yang dihasilkan. Sehingga dapat diartikan bahwa terdapat pengaruh dari harga rumah kost dengan nilai karbon yang dihasilkan. Hal ini dikarenakan terdapat perbedaan konsumsi energi dari masing-masing tipe harga kost di kota Pontianak.

4. Penutup

Kesimpulan

Berdasarkan hasil yang didapat dan analisis data, kesimpulan yang didapatkan dari penelitian ini adalah

1. Sumber emisi yang paling tinggi dari aktivitas penghuni kost di kota Pontianak adalah pada konsumsi bahan bakar minyak (BBM) yaitu sebesar 5850,83 kg CO₂/hari atau 2135,55 ton CO₂/tahun dan nilai konsumsi tertinggi responden juga dari konsumsi BBM yaitu sebesar 336,50 kg CO₂/hari atau 122,82 ton CO₂/tahun
2. Nilai emisi CO₂ responden yang diambil sama rata dari 3 (tiga) klasifikasi harga sewa rumah kost, yang menghasilkan nilai emisi CO₂ tertinggi adalah pada rumah kost mewah yaitu senilai 100,539 ton CO₂/tahun, sedangkan nilai total semua rumah kost di kota Pontianak yang paling tinggi adalah pada rumah kost sedang dengan nilai 1.583,45 ton CO₂/tahun.
3. Nilai total emisi CO₂ yang dihasilkan oleh responden dari ke tiga klasifikasi rumah kost berdasarkan aktivitas penghuni kost diantaranya konsumsi listrik (penggunaan barang elektronik), konsumsi LPG, konsumsi BBM, dan sampah organik adalah sebesar 1713,17 ton CO₂/tahun, sedangkan untuk nilai total emisi CO₂ yang dihasilkan semua rumah kost di kota Pontianak adalah sebesar 10.819,91 kg CO₂/hari atau 3.949,27 ton CO₂/tahun

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada dosen pembimbing Ibu Dian Rahayu Jati, ST, M.Si dan Bapak Kiki Prio Utomo, ST, M.Sc serta dosen penguji Bapak Dr. Aji Ali Akbar, M.Si dan Ibu Yulisa Fitrianiingsih, S.T, M.T yang telah banyak memberikan bimbingan, masukan, serta saran dalam menyelesaikan penyusunan tugas akhir ini. Serta tidak lupa saya ucapkan terima kasih kepada keluarga serta teman-teman yang telah terlibat serta banyak membantu dalam penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

Dinas Penanaman Modal, Tenaga Kerja dan PTSP, 2019 Data Rumah Kost Kota Pontianak. Lidiawati, T. S. 2016. Pengelolaan Sampah Kampus untuk Mewujudkan Kampus Berkelanjutan (Sustainability Campus). Journal Homepage Vol. 1(1) Hlm. 59-63 ISSN. 2541-5115

Puri, A.R. 2010. Kajian Emisi CO2 Berdasarkan Tapak Karbon sekunder dari Kegiatan Non Akademik di ITS Surabaya. Tugas Akhir. Jurnal Teknik Lingkungan. ITS.

Sugiyono. 2007. *Statistika untuk Penelitian*. Edisi Kesebelas. CV Alfabeta. Bandung

Wulandari, M.T., Hermawan, dan Purwanto. 2013 Kajian Emisi CO2 Berdasarkan Penggunaan Energi Rumah Tangga Sebagai Penyebab Pemanasan Global (Studi Kasus Perumahan Sebantengan, Gedang Asri, Susukan RW 07 Kab. Semarang). Semarang: Prosiding Seminar Nasional Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan 2013 No. ISBN 978-602-17001-1-1

Institute for Essential Services Reform (IESR), 2011. Potensi Penurunan Emisi Indonesia Melalui Perubahan Gaya Hidup Individu. Kalkulator Jejak Karbon.

Rijal, R. 2008. Kebutuhan Ruang Terbuka Hijau di Kota Makasar Tahun 2017. *Jurnal Hutan Dan Masyarakat* Vol. III (1) Hlm 001-110

Undang-Undang Nomor 26 Tahun 2007, Tentang Penataan Ruang