

## BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN

### 5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil, analisa , dan pembahasan dari penelitian ini dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut :

1. Jejak karbon total yang dihasilkan responden dari aktivitas permukiman di Desa Kutoharjo 18804,17 kgCO<sub>2</sub>e/bulan. Jejak karbon tertinggi dihasilkan dari penggunaan listrik yang mencapai 9479,73 kgCO<sub>2</sub>e/bulan sedangkan jejak karbon terendah dihasilkan dari air bersih yaitu sebesar 459,03 kgCO<sub>2</sub>/bulan. Hal ini berarti bahwa jejak karbon yang dihasilkan dari aktivitas rumah tangga di Desa Kutoharjo didominasi oleh penggunaan energi listrik yang cukup tinggi. Salah satu penyebab penggunaan listrik yang cukup tinggi adalah mayoritas (>70%) rumah tangga di Desa Kutoharjo masih menggunakan daya langganan 450VA sehingga masyarakat merasa tidak terbebani dengan konsumsi listrik yang tinggi. Akibatnya masyarakat merasa kurang peduli dengan penghematan listrik. Lokasi sampel dengan jejak karbon tertinggi diperoleh di Dukuh Gembleb sebesar 4159,71 kgCO<sub>2</sub>e/bulan. Hal ini disebabkan penggunaan listrik, LPG, dan timbulan sampah yang dihasilkan lebih besar dibandingkan lokasi yang lain sehingga dapat dikatakan Dukuh Gembleb adalah lokasi dengan energi terboros.
2. Faktor emisi spesifik dari aktivitas permukiman di Desa Kutoharjo adalah 51,66 kgCO<sub>2</sub>e/orang/bulan atau 2,26 tonCO<sub>2</sub>e/KK/tahun. Faktor emisi spesifik tertinggi diperoleh di lokasi Perumahan Wijaya Kusuma yang mencapai 289,80 kgCO<sub>2</sub>e/KK/bulan. Hal ini disebabkan karena dengan jumlah KK yang lebih sedikit namun pemakaian energi listrik, LPG, BBM, dan sampah yang dihasilkan mendekati lokasi yang lain dengan jumlah KK yang banyak. Penelitian terdahulu juga menyebutkan bahwa ada pengaruh pendapatan rumah tangga terhadap jejak karbon yang dihasilkan. Rumah tangga di Perumahan Wijaya Kusuma memiliki rata-rata pendapatan yang tertinggi dibandingkan lokasi yang lain sehingga menghasilkan jejak karbon yang tinggi.

3. Berdasarkan analisa perhitungan jejak karbon di Kabupaten Pati diperoleh emisi karbon total sebesar 776411,22 tonCO<sub>2</sub>e/tahun. Emisi karbon tertinggi diperoleh di Kecamatan Pati yaitu 66999,54 tonCO<sub>2</sub>e/tahun. Hal ini disebabkan karena jumlah penduduk di Kecamatan Pati adalah yang tertinggi dibandingkan kecamatan yang lain. Jumlah penduduk ini akan mempengaruhi konsumsi energi listrik, LPG, bahan bakar minyak, air bersih, timbunan sampah, dan limbah cair rumah tangga. Semakin tinggi jumlah penduduk maka semakin tinggi pula jejak karbon yang dihasilkan.
4. Skenario yang dicoba diusulkan untuk menurunkan emisi karbon di Kabupaten Pati yaitu skenario 1 dengan melakukan upaya penghematan energi listrik rumah tangga dengan menerapkan sistem manajemen energi, skenario 2 dengan melakukan upaya peningkatan kemampuan masyarakat dalam pengelolaan sampah rumah tangga dengan pengomposan dan 3R, skenario 3 dengan melakukan pembangunan IPAL untuk pengelolaan limbah cair domestik, skenario 4 melakukan upaya perluasan ruang terbuka hijau, skenario 5 melakukan pelatihan dan sosialisasi *smart driving* dengan membuat strategi perilaku pengemudi dalam berkendara sehingga mencapai konsumsi bahan bakar yang paling efisien, dan skenario 6 melakukan seluruh skenario dari skenario 1 hingga skenario 5. Hasil analisa terhadap 6 skenario yang diusulkan menunjukkan bahwa skenario 1 efektif menurunkan emisi karbon keseluruhan sebesar 15,3%, skenario 2 menurunkan emisi karbon keseluruhan sebesar 1,38%, skenario 3 menurunkan emisi karbon keseluruhan sebesar 7,30% , skenario 4 menurunkan emisi karbon keseluruhan sebesar 20%, skenario 5 menurunkan emisi karbon keseluruhan sebesar 3,49 %, dan skenario 6 menurunkan emisi karbon keseluruhan sebesar 42,53%.
5. Pemetaan jejak karbon menunjukkan perbedaan tingkat emisi karbon dari setiap kecamatan di Kabupaten Pati dengan ditandai perbedaan warna pada analisis spasial. Warna merah menunjukkan tingkat emisi karbon sangat tinggi, warna jingga menunjukkan tingkat emisi karbon tinggi, warna kuning menunjukkan tingkat emisi karbon sedang, warna hijau muda menunjukkan tingkat emisi karbon rendah, dan warna hijau tua menunjukkan tingkat emisi

karbon sangat rendah. Analisa spasial menunjukkan peta jejak karbon skenario 6 dan skenario 4 yang menunjukkan perubahan warna yang sangat berbeda dengan peta jejak karbon saat kondisi BAU.

## 5.2. Saran

Beberapa saran yang terkait dengan penelitian ini khususnya untuk mengurangi jejak karbon dari aktivitas permukiman antara lain:

1. Pemerintah Daerah hendaknya meningkatkan sosialisasi kepada masyarakat terkait program-program yang mendukung untuk penurunan emisi karbon secara keseluruhan dengan menggunakan media iklan media cetak maupun elektronik, spanduk, pamflet, dan lain-lain.
2. Mendorong peran serta masyarakat terhadap pengelolaan sampah dengan pengomposan dan 3R bekerjasama dengan instansi terkait sehingga dapat mengurangi timbulan sampah di TPA.
3. Melakukan pembangunan instalasi pengolahan air limbah (IPAL) komunal untuk mengolah air limbah domestik sehingga dapat mengurangi nilai BOD yang berdampak pada jejak karbon.
4. Melakukan pelatihan dan sosialisasi *smart driving* untuk menghemat pemakaian bahan bakar minyak kendaraan pribadi.
5. Melakukan skenario penurunan emisi karbon dengan melaksanakan program penghematan energi, pengelolaan sampah dengan pengomposan dan 3R, pengolahan air limbah domestik dengan IPAL komunal, dan memperluas ruang terbuka hijau dan penanaman pohon.



