

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Global warming merupakan sebuah fenomena meningkatnya suhu di bumi dari tahun ke tahun akibat terjadi efek rumah kaca (*greenhouse effect*). Atmosfer bumi saat ini didominasi oleh karbondioksida yang berasal dari emisi yang dihasilkan oleh peristiwa, produk, organisasi dan aktivitas manusia yang disebut sebagai jejak karbon (*carbon footprint*). Jejak karbon merupakan sebuah ukuran aktivitas manusia yang menimbulkan dampak terhadap lingkungan di bumi. Jumlah emisi karbondioksida yang dihasilkan berbanding lurus dengan tingkat aktivitas manusia (Admaja dkk., 2018).

Jejak karbon dapat digunakan sebagai indikator untuk mengukur ataupun membandingkan dampak yang ditimbulkan dari aktivitas manusia di berbagai wilayah. Jejak karbon adalah jumlah keseluruhan CO₂ dan gas rumah kaca lainnya yang dinyatakan dalam CO₂ equivalent (CO₂-eq). Jejak karbon berkaitan dengan penggunaan suatu produk, emisi dari rantai produksi suatu produk, emisi penggunaan suatu produk dan emisi dari pembuangan suatu produk setelah habis masa pakainya (Bhoyar dkk., 2014). Semakin banyak aktivitas manusia akan semakin tinggi juga nilai emisi yang dihasilkan. Sehingga, dapat disimpulkan bahwa ada keterkaitan antara aktivitas manusia dengan kualitas udara di atmosfer bumi (Admaja dkk., 2018).

Berdasarkan data dari Badan Pusat Statistik (BPS), pada pertengahan tahun 2023 diproyeksikan jumlah penduduk di Indonesia mencapai 278,69 juta jiwa. Angka ini mengalami peningkatan sebesar 1,05% dari tahun sebelumnya (pertengahan tahun 2022) yaitu sebanyak 275,77 juta jiwa. Hal ini menunjukkan bahwa selalu terjadi peningkatan jumlah penduduk di Indonesia yang menunjukkan wilayah Indonesia ini semakin padat penduduk. Pada tahun 2015-2023, jumlah penduduk di Indonesia menunjukkan tren peningkatan. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta, pada tahun 2023, jumlah penduduk di DIY pada tahun 2022 diproyeksikan mencapai 4.021.816 jiwa dengan laju pertumbuhan 1,30% dari tahun sebelumnya (BPS, 2023).

Semakin tinggi jumlah penduduk menunjukkan bahwa semakin tinggi juga aktivitas manusia yang dilakukan. Dalam melakukan aktivitasnya, manusia biasanya menggunakan atau memakai produk. Selama pemakaian produk atau siklus hidup suatu produk pasti menghasilkan gas rumah kaca seperti karbondioksida, metana dan dinitrogen oksida yang memiliki kemampuan untuk merangkap panas dalam atmosfer. Faktanya, karbondioksida merupakan salah satu komponen alami pada atmosfer bumi, namun paparan karbondioksida dalam konsentrasi dan dalam jangka waktu yang lama dapat menyebabkan masalah pada kesehatan manusia (Azmi dkk., 2022).

Universitas Atma Jaya Yogyakarta merupakan salah satu perguruan tinggi swasta yang ada di kota Yogyakarta. UAJY memiliki 6 fakultas

yang terdiri dari mahasiswa, dosen dan karyawan. Hal ini menunjukkan UAJY merupakan komunitas yang besar dengan banyak anggota. Kembalinya pola pengajaran tatap muka yang sudah berlangsung kurang lebih dua tahun menunjukkan aktivitas manusia yang semakin tinggi.

Persolaan lingkungan terutama krisis ekologi juga sudah direspon oleh gereja melalui Ensiklik Laudato Si yang terbit pada tahun 2015. Ensiklik ini membahas mengenai persoalan kontekstual di dunia pada saat ini yaitu polusi, perubahan iklim, permasalahan air dan limbah industri, hilangnya keanekaragaman hayati, kemerosotan sosial, ketimpangan global dan berbagai macam persoalan konkret lainnya. Ensiklik Laudato Si banyak memberi perhatian pada persoalan yang terjadi di air, tanah, udara serta seluruh bentuk kehidupan di bumi. Lewat ensiklik ini, gereja menyerukan pertobatan ekologis dengan mengajak manusia untuk membangun komitmen untuk kembali memelihara alam dengan sepenuh hati yang dilakukan melalui aksi nyata (Masut dkk., 2021).

Universitas Atma Jaya Yogyakarta sebagai perguruan tinggi swasta Katolik ikut ambil bagian dalam pertobatan ekologis ini dengan mewujudkan kampus Laudato Si. Aktivitas pengajaran sudah berjalan normal dengan tatap muka di kelas, sehingga aktivitas dan mobilitas meningkat yang artinya emisi jejak karbon juga akan meningkat. Adanya keterlibatan Universitas Atma Jaya Yogyakarta dalam pertobatan ekologis diharapkan dapat menekan emisi jejak karbon anggota civitas akademiknya. Penelitian terbaru mengenai jejak karbon yang dihasilkan

oleh civitas akademika Universitas Atma Jaya Yogyakarta perlu dilakukan untuk keterbaruan data dari tahun 2013 berkaitan dengan bertambahnya mahasiswa Universitas Atma Jaya Yogyakarta dan berkembangnya pola hidup manusia di tahun 2024. Mengingat UAJY juga berpartisipasi dalam gerakan Laudato Si, penelitian ini juga dapat digunakan sebagai bahan evaluasi untuk melihat dampak dari gerakan Laudato Si yang sudah dilakukan terhadap jejak karbon yang dihasilkan oleh anggota civitas akademika UAJY.

Penelitian terbaru mengenai jejak karbon yang dihasilkan oleh civitas akademika Universitas Atma Jaya Yogyakarta perlu dilakukan untuk keterbaruan data dari tahun 2013 berkaitan dengan bertambahnya mahasiswa Universitas Atma Jaya Yogyakarta dan berkembangnya pola hidup manusia di tahun 2024. Penelitian terdahulu oleh Hardiyanti (2013), mengenai jejak karbon dari civitas akademika UAJY telah dilakukan menggunakan kalkulator jejak karbon yang dikembangkan oleh IESR. Berdasarkan penelitian tersebut, pada tahun 2013, disimpulkan bahwa rerata emisi jejak karbon paling tinggi terdapat pada dosen sebesar 5625,10 gram CO₂-ek/hari, kemudian diikuti oleh mahasiswa sebesar 5164,44 gram CO₂-ek/hari dan paling rendah oleh karyawan sebesar 3871,55 gram CO₂-ek/hari. Seiring dengan perkembangan pola hidup manusia maka perlu dilakukan pembaharuan data jejak karbon civitas akademika UAJY.

Jurnal oleh Santhyamia dkk. (2020), mengenai pengenalan dan pengukuran awal konsep jejak karbon sebagai respon dari tantangan tujuan

SGDs 13 dilakukan pengenalan penggunaan kalkulator jejak karbon yang dikembangkan oleh IESR kepada para siswa siswa salah satu SMP di Klaten. Penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Rahayuningsih dkk. (2021), mengenai kajian jejak karbon di FMIPA Universitas Negeri Semarang juga dilakukan menggunakan kalkulator jejak karbon yang dikembangkan oleh IESR dalam pengambilan data jejak karbon. Berdasarkan penelitian dalam jurnal tersebut diketahui hasil analisis jejak karbon yang dihasilkan dari aktivitas kampus tahun 2020 di FMIPA sebelum terjadi wabah pandemi Covid-19 sebesar 10.670,25 tonCO₂-eq/bulan. Jejak karbon tersebut mengalami penurunan pada saat terjadi pandemi menjadi sebesar 4.312,27 ton CO₂-eq/bulan. Kalkulator jejak karbon milik IESR sudah digunakan untuk beberapa penelitian sehingga pada penelitian ini juga digunakan kalkulator jejak karbon milik IESR untuk menghitung jejak karbon.

B. Rumusan Masalah

1. Berapa besar akumulasi sumbangan jejak karbon Civitas Akademika Universitas Atma Jaya Yogyakarta tahun 2024?
2. Apa saja faktor – faktor yang mempengaruhi jejak karbon Civitas Akademika Universitas Atma Jaya Yogyakarta?

C. Tujuan Penelitian

1. Mengetahui perubahan akumulasi sumbangan jejak karbon Civitas Akademika Universitas Atma Jaya Yogyakarta pada tahun 2024 dengan tahun 2013.
2. Mengetahui faktor – faktor yang mempengaruhi jejak karbon Civitas Akademika Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

D. Manfaat Penelitian

Penelitian ini dapat memberikan informasi kepada segenap civitas akademika UAJY mengenai besar jejak karbon yang menjadi sarana evaluasi agar dapat bertindak untuk mengurangi emisi karbon. Penelitian ini dapat digunakan sebagai sumber data jejak karbon dari civitas akademika UAJY tahun 2024.