

BAB I **PENDAHULUAN**

1.1 Latar Belakang

Isu perubahan iklim menjadi tantangan global yang mempengaruhi keberlanjutan lingkungan, ekonomi, dan sosial. Salah satu penyumbang signifikan emisi gas rumah kaca adalah sektor pertanian, terutama dari penggunaan pupuk kimia berlebih, praktik pengolahan lahan yang tidak ramah lingkungan, serta pengelolaan limbah pertanian yang belum optimal (Singh et al., 2024). (Leahy et al., 2020) menegaskan bahwa pengurangan emisi di sektor pertanian merupakan bagian penting dalam mencapai target global pengendalian iklim. Indonesia sebagai bagian dari komunitas internasional juga telah menyatakan komitmennya untuk mencapai Net Zero Emission (NZE) pada tahun 2060, sehingga transformasi pertanian menuju praktik rendah karbon menjadi kebutuhan mendesak.

Net Zero Emission (NZE) merupakan kondisi ketika jumlah emisi gas rumah kaca (GRK) yang dilepaskan ke atmosfer seimbang dengan yang diserap kembali melalui proses alam maupun teknologi, sehingga tidak terjadi akumulasi emisi baru Schumer (2024). Konsep ini muncul sebagai respons atas ancaman perubahan iklim yang dipicu oleh meningkatnya konsentrasi CO₂, CH₄, dan N₂O di atmosfer. Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) menegaskan bahwa dunia harus mencapai NZE paling lambat pertengahan abad ini agar kenaikan suhu bumi tidak melebihi 1,5°C dibandingkan era pra-industri. Indonesia berkomitmen untuk mencapai *Net Zero Emissions (NZE)* pada tahun 2060 atau lebih cepat. Bersamaan dengan upaya menurunkan emisi dari sektor kehutanan, pemerintah juga memfokuskan perhatian pada percepatan transisi menuju energi terbarukan di sektor energi Resosudarmo et al. (2023).

Langkah ini sejalan dengan tujuan ke-13 *Sustainable Development Goals (SDGs)*, yaitu *Climate Action*, yang menekankan pentingnya adaptasi, mitigasi, serta penguatan kapasitas masyarakat dalam menghadapi risiko perubahan iklim. Dengan demikian, pencapaian NZE bukan sekadar target lingkungan, melainkan juga bagian integral dari agenda pembangunan berkelanjutan nasional. Dalam konteks ini, peran perusahaan khususnya Badan Usaha Milik Negara (BUMN) menjadi sangat strategis dalam mendukung implementasi *Tanggung Jawab Sosial dan Lingkungan (TJSL)* sebagai wujud kontribusi terhadap keberlanjutan dan penurunan emisi karbon.

Pelaksanaan *Tanggung Jawab Sosial dan Lingkungan (TJSL)* atau *Corporate Social Responsibility (CSR)* pada Badan Usaha Milik Negara (BUMN) menjadi sangat penting dalam mendukung pencapaian target Net Zero Emission (NZE) 2060. Hal ini diatur secara jelas dalam beberapa regulasi nasional. Undang-Undang Nomor 40 Tahun 2007 tentang Perseroan

Terbatas, Pasal 74, mewajibkan perusahaan yang bergerak di bidang atau berkaitan dengan sumber daya alam untuk melaksanakan TJSL. Kewajiban ini kemudian dipertegas melalui Peraturan Pemerintah Nomor 47 Tahun 2012 yang mengatur perencanaan, pelaksanaan, serta pelaporan TJSL sebagai bagian dari kewajiban hukum perusahaan. Lebih lanjut, Peraturan Menteri BUMN Nomor PER-2/MBU/03/2023 tentang Program TJSL Badan Usaha Milik Negara menegaskan bahwa setiap BUMN wajib mengimplementasikan TJSL dengan berorientasi pada prinsip keberlanjutan (*sustainability*), termasuk prioritas pada bidang lingkungan, pendidikan, dan pemberdayaan masyarakat.

Dalam ranah lingkungan, program CSR/TJSL berfokus pada upaya pengurangan emisi karbon merupakan bentuk nyata implementasi keberlanjutan yang paling dibutuhkan masyarakat global saat ini. CSR berbasis lingkungan dipandang bukan hanya sebagai kegiatan filantropi perusahaan, melainkan sebagai strategi mitigasi iklim yang sejalan dengan target Net Zero Emission (NZE) dan Sustainable Development Goals (SDGs) khususnya tujuan ke-13 (Climate Action) Andriani et al. (2023). Melalui pendekatan ini, perusahaan dapat berkontribusi pada pengendalian perubahan iklim sekaligus meningkatkan kesejahteraan masyarakat sekitar. Program TJSL lingkungan terbukti dapat mendorong efisiensi penggunaan sumber daya, pengelolaan limbah yang lebih baik, serta peningkatan kapasitas masyarakat dalam menghadapi tantangan perubahan iklim Wibowo & Nugroho (2024). Dengan demikian, CSR lingkungan tidak hanya berfungsi sebagai instrumen tanggung jawab sosial, tetapi juga sebagai strategi korporasi untuk membangun ketahanan ekosistem dan masyarakat secara berkelanjutan.

Berbagai penelitian terdahulu telah mengkaji peran program Corporate Social Responsibility (CSR) dan penerapan pertanian berkelanjutan dalam mendukung pengurangan emisi karbon dan pembangunan berkelanjutan. (Zhang et al. 2024) dan (Polymeni et al. 2024) menyatakan bahwa penerapan pertanian cerdas (*smart farming*) mampu meningkatkan efisiensi penggunaan sumber daya sekaligus menekan emisi gas rumah kaca di sektor pertanian. Temuan tersebut menegaskan bahwa inovasi teknologi pertanian memiliki potensi besar dalam mendukung agenda mitigasi perubahan iklim.

Di tingkat nasional, beberapa penelitian menyoroti peran CSR perusahaan dalam pengelolaan lingkungan dan pemberdayaan masyarakat. (Rahardjo et al. 2022) menemukan bahwa program CSR lingkungan di Indonesia masih menghadapi tantangan keberlanjutan karena banyak program yang bersifat jangka pendek dan berorientasi pada pencitraan perusahaan. Sementara itu, (Suryani dan Putra 2023) menekankan bahwa rendahnya partisipasi masyarakat dalam perencanaan dan evaluasi program CSR menjadi salah satu faktor yang menghambat efektivitas dan keberlanjutan program di tingkat lokal.

Permasalahan tersebut juga tercermin pada kondisi pertanian di Desa Tawangargo. Sebelum implementasi Program Tawangargo *Smart-Eco Farming Village* (TAMENG), sektor pertanian hortikultura di desa ini menghadapi penurunan hasil panen hingga 50% akibat dampak perubahan iklim, yang berimplikasi langsung pada melemahnya ketahanan pangan dan keberlanjutan ekonomi rumah tangga petani. Selain itu, aktivitas pertanian hortikultura menghasilkan limbah hasil panen sayuran sekitar 702 ton per tahun yang belum dikelola secara optimal. Limbah organik tersebut umumnya ditimbun atau dibakar, sehingga berpotensi menimbulkan pencemaran lingkungan. Apabila limbah hasil panen dibiarkan membusuk secara anaerob, maka akan menghasilkan gas metana (CH_4), salah satu gas rumah kaca dengan potensi pemanasan global yang jauh lebih tinggi dibandingkan karbon dioksida. Kondisi ini menunjukkan bahwa sebelum adanya Program TAMENG, pengelolaan limbah pertanian belum terintegrasi dalam sistem pertanian berkelanjutan dan berpotensi meningkatkan emisi gas rumah kaca dari sektor pertanian.

PT Petrokimia Gresik mengimplementasikan Program Tawangargo *Smart-Eco Farming Village* (TAMENG) sebagai upaya pengembangan pertanian berkelanjutan berbasis teknologi ramah lingkungan. Program ini dirancang untuk meningkatkan kapasitas petani melalui penerapan pertanian cerdas, efisiensi penggunaan sumber daya, serta pengelolaan limbah pertanian, sehingga diharapkan mampu memberikan manfaat lingkungan sekaligus meningkatkan kesejahteraan masyarakat desa. Dalam konteks tersebut, Program TAMENG PT Petrokimia Gresik menjadi sangat menarik untuk diteliti lebih mendalam. Sebagai salah satu perusahaan strategis BUMN di sektor pupuk PT Petrokimia Gresik memiliki peran penting dalam mendukung agenda nasional bukan hanya melalui produk industrinya, tetapi juga melalui kontribusi nyata terhadap pengurangan emisi karbon. Keterbaruan penelitian ini terletak pada kajiannya mengenai efektivitas program CSR berbasis pertanian cerdas dalam mendukung net zero emission, yang masih jarang diteliti di Indonesia, terutama melalui pendekatan kualitatif yang menyoroti pengalaman masyarakat, keberlanjutan kelembagaan, dan kontribusinya terhadap target NZE 2060.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka permasalahan dalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana implementasi Program TAMENG dalam mendukung pencapaian *net zero emissions*?
2. Bagaimana efektivitas Program TAMENG dalam mendukung upaya pengurangan emisi karbon?
3. Bagaimana dampak sosial, ekonomi, dan lingkungan Program TAMENG terhadap masyarakat di sekitar lokasi program?

1.3 Tujuan Penelitian

Sejalan dengan rumusan masalah di atas, penelitian ini bertujuan untuk:

1. Menganalisis implementasi Program TAMENG dalam mendukung pencapaian *net zero emissions*.
2. Menganalisis efektivitas Program TAMENG dalam upaya pengurangan emisi karbon.
3. Menganalisis dampak sosial, ekonomi, dan lingkungan Program TAMENG terhadap masyarakat di sekitar lokasi program.

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan memberikan manfaat yang dapat dikembangkan di kemudian hari. Adapun manfaat penelitian dalam penulisan ini adalah:

1.4.1 Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat memperkaya literatur dan pengembangan ilmu pengetahuan di bidang akuntansi lingkungan dan manajemen keberlanjutan, khususnya terkait efektivitas program dalam mendukung pencapaian *net zero emissions*. Hasil penelitian ini juga dapat menjadi referensi bagi akademisi dan peneliti selanjutnya yang ingin mengkaji hubungan antara tanggung jawab sosial perusahaan dan pengelolaan emisi karbon. Selain itu, penelitian ini dapat memperkuat pemahaman teoritis mengenai peran program lingkungan berbasis masyarakat dalam mendukung agenda pembangunan berkelanjutan.

1.4.2 Manfaat Praktis

Secara praktis, penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan evaluasi dan pertimbangan bagi PT Petrokimia Gresik dalam meningkatkan efektivitas dan keberlanjutan Program TAMENG. Temuan penelitian ini juga dapat memberikan masukan bagi perusahaan lain, pemerintah daerah, maupun pemangku kepentingan dalam merancang program serupa untuk mendukung pengurangan emisi karbon. Selain itu, hasil penelitian dapat menjadi dasar bagi pengambil kebijakan dalam mengintegrasikan prinsip *net zero emissions* ke dalam strategi pengembangan program lingkungan di tingkat lokal maupun nasional.