



Actions to Face Climate Change and Its Impacts Through Community Development Program: “Tanahku Semambu”

Bella Adinda Putri* , Budi Yulianto & Galih Rakasiwi

Article Info

*Correspondence Author

PT Pertamina Patra
Niaga Integrated
Terminal Palembang

How to Cite:

Putri, B. A. Yulianto, B.,
Rakasiwi, G. (2024)
*Actions to Face Climate
Change and Its Impacts
Through Community
Development Program:
“Tanahku Semambu”*. E-
Proceeding Conference:
Indonesia Social
Responsibility Award, 2(5),
52-59, 2024

Article History

Submitted: 10 June 2024

Received: 12 June 2024

Accepted: 18 June 2024

Correspondence E-Mail:

belladinda92@gmail.com

Abstract

Currently, humans are facing a changing earth. Earth is getting warmer, weather is becoming more unpredictable, and the rising sea level. All of these changes are the negative impact of climate change due to global warming. Humans have made various efforts to overcome climate change, including Pulau Semambu Village community, in Ogan Ilir Regency, South Sumatra Province. This research discusses how climate change affects the main livelihood of Pulau Semambu Village community, where the majority of the community are vegetable farmers. They were affected because of the increasing temperatures which caused a reduction in water supply and longer droughts. It also explained a series of efforts to reduce the risk of crop failure and improve the quality of harvests through the community development Semambu Eco-Friendly Agricultural program or Tanahku Semambu which was initiated by PT Pertamina Patra Niaga Integrated Terminal Palembang, as well as how the community development program contributes in reducing the impact of climate change through the activities and innovations carried out. The research was conducted using qualitative descriptive analysis methods. The research results are a series of impacts from activities carried out in community development, namely from an economic, nature, and social perspective.

**Keywords: Climate Change; Community Development;
Eco-Friendly Agriculture; Organic Farming; Solar Cell.**



Aksi Menghadapi Perubahan Iklim dan Dampaknya Melalui Program Pengembangan Masyarakat: “Tanahku Semambu”

Bella Adinda Putri, Budi Yulianto & Galih Rakasiwi

Info Artikel

*Korespondensi Penulis

PT Pertamina

Patra Niaga

Integrated

Terminal

Palembang

Surel Korespondensi:

belladinda92@gmail.com

Abstrak

Saat ini, manusia menghadapi bumi yang telah berubah. Bumi yang semakin hangat, cuaca yang semakin tidak dapat diprediksi, dan naiknya permukaan air laut. Semua perubahan itu merupakan dampak negatif dari perubahan iklim akibat pemanasan global. Berbagai upaya dilakukan manusia untuk mengatasi perubahan iklim, tidak terkecuali dilakukan pula oleh masyarakat Desa Pulau Semambu, di Kabupaten Ogan Ilir, Provinsi Sumatera Selatan. Penelitian ini membahas bagaimana perubahan iklim memengaruhi mata pencarian utama masyarakat Desa Pulau Semambu yang mayoritasnya merupakan petani sayur karena peningkatan suhu yang menyebabkan ketersediaan air yang berkurang dan kekeringan yang lebih panjang, dan rangkaian upaya dalam mengurangi risiko kegagalan panen dan meningkatkan kualitas hasil panen melalui program pengembangan masyarakat Pertanian Ramah Lingkungan Semambu atau Tanahku Semambu yang diinisiasi oleh PT Pertamina Patra Niaga Integrated Terminal Palembang, serta bagaimana kontribusi program pengembangan masyarakat dalam mengurangi dampak perubahan iklim melalui kegiatan dan inovasi yang dilakukan. Penelitian yang dilakukan menggunakan metode analisis deskriptif kualitatif. Hasil penelitian berupa rangkaian dampak dari kegiatan-kegiatan yang dilakukan dalam pengembangan masyarakat, yaitu dari sisi ekonomi, alam, sosial, dan kesejahteraan.

Kata Kunci: Panel Surya; Pengembangan Masyarakat; Pertanian Organik; Pertanian Ramah Lingkungan; Perubahan Iklim.

Pendahuluan

Perubahan iklim telah menjadi perhatian dunia internasional karena dampak-dampak negatifnya yang sangat memengaruhi berbagai aktivitas kehidupan di bumi, termasuk sektor pertanian. Perubahan pola curah hujan, naiknya suhu bumi, dan naiknya permukaan air laut merupakan dampak serius dari perubahan iklim. Berdasarkan data dari *Low Carbon Development Indonesia* (2024), sektor pertanian menyumbang sekitar 13% terhadap total emisi gas rumah kaca di Indonesia. Namun berbanding terbalik dengan sumbangan emisi pertanian yang relatif lebih kecil, dampak yang dirasakan untuk sektor pertanian sangat besar.

Dampak signifikan terhadap sektor pertanian tersebut, antara lain adalah: 1) peningkatan suhu dan periode kekeringan yang lebih panjang sehingga mengurangi produktivitas tanaman dan meningkatkan risiko gagal panen, 2) fluktuasi curah hujan yang tidak teratur seperti banjir/kekeringan yang tiba-tiba sehingga berakibat pada rusaknya tanaman dan mengganggu siklus pertanian, 3) peningkatan suhu dan kelembaban yang tidak biasa dapat memengaruhi pola serangan hama dan penyakit pada tanaman, serta 4) perubahan iklim juga sangat memengaruhi ketersediaan air yang digunakan untuk pengairan pertanian (Hidayat, 2023).

Masyarakat Desa Pulau Semambu adalah contoh masyarakat yang sangat merasakan dampak-dampak perubahan iklim terhadap sektor pertanian. Desa Pulau Semambu merupakan satu dari 15 desa dan 1 (satu) kelurahan yang berada di Kecamatan Indralaya Utara, Kabupaten Ogan Ilir, Provinsi Sumatera Selatan. Desa dengan luas wilayah kurang lebih sebesar 1.200 hektare ini memiliki jumlah penduduk yang mencapai 2.105 jiwa pada tahun 2024. Mayoritas penduduknya merupakan petani sayur dengan komoditas terbanyak pada bayam dan kangkung. Dengan letak geografis yang dekat dengan wilayah operasional PT Pertamina Patra Niaga Integrated Terminal Palembang, tentunya menjadi perhatian bagi perusahaan untuk dapat memberikan solusi atas permasalahan-permasalahan yang timbul akibat perubahan iklim. Oleh karena itu, sejak tahun 2020, PT Pertamina Patra Niaga Integrated Terminal Palembang berinisiatif melaksanakan Tanggung Jawab Sosial dan Lingkungan (TJSL) di Desa Pulau Semambu berupa program pengembangan masyarakat, yaitu Program Pertanian Ramah Lingkungan Semambu (Tanahku Semambu) sebagai respons dari permasalahan-permasalahan di Desa Pulau Semambu yang timbul akibat dampak perubahan iklim dan juga bertujuan sebagai komitmen perusahaan dalam pembangunan dengan memaksimalkan potensi daerah dan meningkatkan kesejahteraan masyarakat sekaligus menjaga keberlangsungan lingkungan dari dampak perubahan iklim.

Penelitian ini akan membahas kegiatan-kegiatan dan inovasi yang dilakukan dalam program pengembangan masyarakat dalam mengurangi dampak perubahan iklim yang terjadi di Desa Pulau Semambu. Perusahaan menggunakan metode pemberdayaan *Asset Based Community Development* (ABCD). Menurut Maulana (2019), konsep ABCD ini merupakan sebuah alternatif pemberdayaan masyarakat dengan menggunakan aset. Aset dalam konteks ini diberikan makna potensi yang dimiliki oleh masyarakat sendiri, dengan menggunakan potensi atau kekayaan yang dimiliki masyarakat dapat digunakan sebagai senjata untuk melakukan program pemberdayaan. Potensi tersebut dapat berupa kekayaan yang dimiliki dalam diri (kecerdasan, kepedulian, gotong royong, kebersamaan, dan lain-lain) ataupun dapat berupa ketersediaan sumber daya alam.

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode penelitian lapangan yang dilakukan di Desa Pulau Semambu, Kecamatan Indralaya Utara, Kabupaten Ogan Ilir, Provinsi Sumatera Selatan dengan jenis penelitian deskriptif kualitatif. Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian deskriptif dengan metode pengumpulan data melalui observasi sistematis, wawancara dengan pihak-pihak terkait, dan pencatatan dokumen yang selanjutnya dianalisis dengan menggunakan analisis deskriptif kualitatif. Karakteristik dari deskriptif sendiri adalah data yang diperoleh berupa kata-kata dan gambar.

Pembahasan

Program Pertanian Ramah Lingkungan Semambu

Dampak dari perubahan iklim membuat para petani di Desa Pulau Semambu sangat menggantungkan frekuensi tanam per tahunnya pada musim. Pada saat kekeringan, mereka tidak dapat mengoptimalkan lahan pertanian mereka karena terbatasnya sumber air untuk pengairan lahan pertanian. Sumber air untuk pengairan pertanian yang berasal dari rawa dan embung sering kali tidak memberikan ketersediaan air yang cukup sehingga mengakibatkan terjadinya kegagalan panen pada saat kekeringan. Namun pada saat musim penghujan pun, masalah lain timbul dalam pengangkutan/penyedotan air dari rawa. Mesin untuk menyedot air memerlukan biaya operasional yang sangat besar karena menggunakan tenaga dari bahan bakar minyak (BBM). Selain membutuhkan biaya yang relatif cukup besar dalam setiap pengambilan air, penggunaan mesin ini dalam jangka waktu yang lama dapat memberikan dampak yang buruk bagi lingkungan. Di samping itu, dampak dari kekeringan juga sering kali menyebabkan potensi kebakaran.

Masalah lainnya adalah para petani juga tidak mendapatkan keuntungan yang memadai karena hasil penjualan yang mereka dapatkan akan terkuras untuk pembelian pupuk periode tanam selanjutnya—mengingat sebelum pelaksanaan program, para petani masih sangat bergantung pada pupuk kimia dan pupuk kotoran ayam yang harganya relatif lebih mahal dari pupuk organik lainnya. Penggunaan pupuk kimia secara terus menerus juga dapat membuat tanah mengeras dan kehilangan porositasnya.

Masyarakat Desa Pulau Semambu sendiri telah berkomitmen dalam penanganan perubahan iklim sejak tahun 2020 dibuktikan dengan diraihnya penghargaan Kampung Iklim Utama pada tahun 2020, dan penghargaan Kampung Iklim Utama Trofi pada tahun 2022. Pelaksanaan program pengembangan masyarakat Tanahku Semambu oleh PT Pertamina Patra Niaga Integrated Terminal Palembang turut mendukung masyarakat dalam melaksanakan aksi adaptasi mitigasi perubahan iklim. Didukung pula dengan potensi besar yang bisa dikembangkan untuk kemudian menjadi fondasi utama dalam pelaksanaan program pengembangan masyarakat Tanahku Semambu, di antaranya:

- a. Banyaknya anggota kelompok tani yang aktif dan adanya gabungan kelompok tani (Gapoktan)
- b. Tingginya permintaan pasar terhadap hasil pertanian sayur Desa Pulau Semambu
- c. Adanya limbah rumah tangga dan limbah hasil pertanian, serta limbah kotoran kambing yang belum dimanfaatkan
- d. Paparan sinar matahari yang melimpah sebagai sumber energi terbarukan.

Beragam kondisi dan potensi tersebut kemudian memberikan kesempatan pengembangan lebih jauh untuk program Tanahku Semambu. Pelaksanaan program Tanahku Semambu yang telah dilakukan sejak tahun 2020 tidak hanya mendukung masyarakat dalam penanganan perubahan iklim, namun juga menjawab kebutuhan masyarakat dalam permasalahan sektor pertanian. *Roadmap* Program Tanahku Semambu dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. *Roadmap* Program Tanahku Semambu

Sumber: Dokumentasi PT Pertamina Patra Niaga Integrated Terminal Palembang, 2024

Gambar 1. memberikan gambaran mengenai kegiatan-kegiatan yang telah dan akan dilaksanakan dalam Program Tanahku Semambu. Program ini dimulai tahun 2020 dengan penyusunan rencana kerja per tahun yang berdasarkan rencana strategis untuk pelaksanaan program selama 5 (lima) tahun. PT Pertamina Patra Niaga Integrated Terminal Palembang telah memberikan berbagai peningkatan kapasitas, di antaranya pelatihan pemanfaatan limbah sayuran dan limbah rumah tangga untuk pembuatan pupuk organik cair, pemanfaatan limbah kotoran dan urine kambing untuk pembuatan pupuk organik padat dan cair, serta didukung dengan dibuatnya rumah kompos untuk para petani Desa Pulau Semambu, dan edukasi mengenai pemanfaatan sumber energi terbarukan melalui penggunaan panel surya untuk pertanian. Implementasi dari pemanfaatan limbah organik cukup berhasil untuk memberi kesadaran awal masyarakat Desa Pulau Semambu terkait pemanfaatan limbah organik menjadi nilai tambah sekaligus melakukan pelestarian lingkungan berkelanjutan yang bisa menjadi investasi terbaik bagi masyarakat Desa Pulau Semambu terutama bagi petani tanaman hortikultura (Paturrahman *et al.*, 2024). *Exit* program direncanakan pada tahun 2024 dengan *outcome* berupa sistem pengairan berbasis EBT yang juga dapat mencegah dan menanggulangi kebakaran, adanya peningkatan kapabilitas petani, serta terciptanya manajemen olah lahan.

Keseluruhan kegiatan tersebut merupakan upaya-upaya yang dilakukan oleh perusahaan untuk mendukung masyarakat dalam menjalankan program pertanian ramah lingkungan melalui kerja sama dengan *stakeholder* terkait yang di antaranya Dinas Pertanian Kabupaten Ogan Ilir, Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Ogan Ilir, Dinas Lingkungan Hidup Provinsi

Sumatra Selatan, Balai Penanganan Perubahan Iklim Wilayah Sumatra, Universitas Sriwijaya, dan instansi terkait lainnya.



Gambar 2. Penyediaan Air dari Sumur Bor Tenaga Surya untuk Pengairan Lahan Pertanian serta Pembuatan dan Penyediaan Pupuk Organik Mandiri untuk Petani Desa Pulau Semambu

Sumber: Dokumentasi PT Pertamina Patra Niaga Integrated Terminal Palembang, 2024

Gambar 2. memperlihatkan beberapa kegiatan dalam program Tanahku Semambu, yaitu adanya penyediaan akses air melalui sumur bor tenaga surya untuk pengairan pertanian dengan sistem pipanisasi, serta pembuatan dan penyediaan pupuk organik mandiri untuk para petani di Desa Pulau Semambu. Perubahan yang terjadi setelah pelaksanaan Program Tanahku Semambu adalah adanya perubahan sistem di masyarakat sebagai upaya pemenuhan kebutuhan masyarakat. Hal tersebut dijelaskan pada Tabel 1 berikut ini:

Tabel 1. Kondisi Sebelum dan Sesudah Implementasi Program

Aspek	Kondisi Sebelum Intervensi	Kondisi Setelah Intervensi
Sistem yang tidak efisien	Sebelum adanya program, para petani di Desa Pulau Semambu mengangkut air dari rawa / embung untuk pengairan lahan pertanian, dan pada saat kekeringan sumber air pun sangat terbatas. Petani juga sangat bergantung pada pupuk kimia dan pupuk kotoran ayam yang harganya relatif lebih mahal.	Setelah intervensi melalui Program Tanahku Semambu, proses pertanian para petani menjadi lebih efisien. Hal tersebut ditunjukkan dengan akses pengairan yang lebih terjangkau melalui sumur bor tenaga surya yang terinstalasi pipa, serta produksi pupuk secara mandiri menggunakan limbah rumah tangga dan limbah hasil pertanian (sayuran busuk) yang menghasilkan pupuk cair organik, serta limbah kotoran dan <i>urine</i> kambing yang menghasilkan pupuk padat maupun cair organik, sehingga dapat memberikan penghematan biaya dalam pembelian pupuk.
Sistem yang tidak mampu mengoptimalkan potensi yang ada	Sebelum adanya Program Tanahku Semambu, para petani maupun masyarakat Desa Pulau Semambu belum mampu mengoptimalkan potensi yang ada di Desa Pulau Semambu. Hal tersebut terlihat dari belum	Setelah adanya Program Tanahku Semambu, terdapat peningkatan kapasitas dan kapabilitas para petani melalui pelatihan-pelatihan berupa pelatihan pengolahan pupuk organik, dan edukasi mengenai pemanfaatan panel surya untuk kegiatan pertanian dan

termanfaatkannya limbah rumah tangga maupun limbah pertanian, dan belum memanfaatkan paparan sinar matahari yang melimpah.

peternakan, serta adanya pemberian alat dan fasilitas pendukung pembuatan pupuk organik berupa komposter untuk setiap petani dan panel surya berdaya 6000 W untuk mendukung kegiatan pertanian. Kegiatan dan sarana prasarana ini membantu masyarakat untuk mengoptimalkan potensi yang ada di Desa Pulau Semambu.

Sistem yang tidak mendukung penanganan perubahan iklim	Sebelum adanya Program Tanahku Semambu, pengambilan air dari rawa menggunakan mesin pompa dengan bahan bakar minyak dapat menyebabkan <i>Global Warming Potential (GWP)</i> dengan sumbangan emisi ke udara, dan penggunaan pupuk kimia secara terus-menerus juga dapat membuat tanah mengeras dan kehilangan porositasnya.	Setelah adanya Program Tanahku Semambu, pengairan lahan pertanian melalui instalasi pipanisasi dari sumur bor tenaga surya, sehingga energi yang digunakan merupakan energi ramah lingkungan, dan penggunaan pupuk organik oleh para petani mendukung petani untuk dapat beradaptasi terhadap perubahan iklim melalui penguatan agroekosistem, serta membangun basis pengetahuan petani untuk mencegah dan menghadapi perubahan iklim dengan sebaik-baiknya.
--	---	--

Sumber: Analisis Peneliti, 2024

Dampak Program Tanahku Semambu

Melalui Program Tanahku Semambu, para petani di Desa Pulau Semambu memiliki peluang dan kesempatan untuk mengatasi dampak perubahan iklim dan mengoptimalkan hasil pertanian sekaligus menambah pemasukan ekonomi sehingga dampak yang diperoleh pun luas. Melalui keterlibatan dalam program Tanahku Semambu, total 130 petani Desa Pulau Semambu mendapatkan kebermanfaatan secara sosial, ekonomi, dan lingkungan. Beberapa capaian yang telah didapatkan dari program Tanahku Semambu adalah sebagai berikut:

1. Aspek Sosial

Program Tanahku Semambu menciptakan dampak sosial yang dapat dirasakan oleh masyarakat khususnya para petani di Gabungan Kelompok Tani Desa Pulau Semambu. Hasil analisis *Social Return on Investment (SROI)* (Fachrurrazi, S. *et al.*, 2023) tahun 2023 menunjukkan bahwa program Tanahku Semambu berhasil mendapatkan nilai 2,28 sehingga program Tanahku Semambu berhasil membawa dampak signifikan. Nilai SROI sebesar 2,28 yang dihasilkan menunjukkan bahwa program telah membawa kebermanfaatan serta sesuai dengan kebutuhan masyarakat, seperti meningkatkan hasil pertanian dan akses ekonomi bagi para petani, mengurangi timbunan dan pencemaran limbah, peningkatan kohesivitas antar petani, dan adanya sinergi berupa kemitraan multi-*stakeholder*.

2. Aspek Ekonomi

Program Tanahku Semambu hanya mengurangi potensi dari kekeringan dan kebakaran hutan namun juga meningkatkan produksi pertanian masyarakat sehingga memungkinkan mereka mendapatkan keuntungan yang lebih maksimal. Program ini mampu meningkatkan perekonomian 10 anggota gapoktan dengan pendapatan yang melebihi UMK Kabupaten Ogan Ilir yaitu dengan peningkatan rata-rata sebesar 28,96%. Peningkatan pendapatan ini

diperoleh dari hasil peningkatan frekuensi panen setelah masalah sumber air tercukupi, penghematan biaya angkut air, dan penghematan pembelian pupuk karena adanya pembuatan pupuk organik oleh para kelompok tani di Desa Pulau Semambu.

3. Aspek Lingkungan

Melalui program Tanahku Semambu, mitigasi terhadap kekeringan dan kebakaran hutan juga turut mengalami peningkatan. Air tanah yang diambil melalui sumur bor diharapkan tetap dapat memberikan suplai air yang cukup untuk lahan-lahan para petani agar terhindar dari kekeringan dan kebakaran hutan. Instalasi solar panel yang memanfaatkan energi matahari sebagai sumber energi listrik juga merupakan inovasi yang menjadi pembaharu dalam aktivitas produksi pertanian di Kabupaten Ogan Ilir. Melalui penggunaan panel surya, PT Pertamina Patra Niaga Integrated Terminal Palembang mendorong transisi energi terbarukan. Serta penggunaan pupuk organik oleh sebagian besar petani di Desa Pulau Semambu juga turut mendukung terwujudnya pertanian ramah lingkungan di Desa Pulau Semambu. Sesuai Laporan Kajian Dampak Program Pertanian Energi Berdikari, penggunaan pupuk organik dan EBT untuk pertanian berkontribusi dalam penurunan emisi sebesar 2,927 ton CO₂ per bulan atau 35,124 Ton CO₂ per tahun, dan penghematan energi sebesar 39,456 Mwh per tahun (Sumber: Sari, 2023).

Kesimpulan

Dampak yang terukur dari program pemberdayaan masyarakat Pertanian Ramah Lingkungan Semambu oleh PT Pertamina Patra Niaga Integrated Terminal Palembang memberikan kesimpulan bahwa program yang dilaksanakan dapat berkelanjutan (*sustainability*), yang berarti komitmen perusahaan dalam pembangunan dengan memaksimalkan potensi daerah dan meningkatkan kesejahteraan masyarakat sekaligus menjaga keberlangsungan lingkungan dari dampak perubahan iklim telah terlaksana dengan baik. Pelaksanaan Program Tanahku Semambu juga menunjukkan bahwa upaya mewujudkan ketahanan pangan yang bermutu dapat berjalan beriringan dengan upaya menjaga keberlangsungan lingkungan.

Daftar Pustaka

- Fachrurrazi, S. *et al.* (2023). Laporan *Social Return on Investment (SROI) Program Agricultural Green Water Supply PT Pertamina Patra Niaga Integrated Terminal Palembang*. Jakarta: Spectrum.
- Hidayat, A. (2023). Dampak Perubahan Iklim Terhadap Pertanian dan Strategi Adaptasi Yang Diterapkan oleh Petani. Universitas Medan Area. <https://doi.org/10.31219/osf.io/mw5ge>
- Low Carbon Development Indonesia*. (2024). Kementerian PPN/Bappenas. <https://lcdi-indonesia.id/grk-pertanian/>
- Maulana, M. (2019). Asset-Based Community Development: Strategi Pengembangan Masyarakat di Desa Wisata Ledok Sambi Kaliurang. *EMPOWER: Jurnal Pengembangan Masyarakat Islam*, 4(2), 259–278.
- Paturrahman, D. *et al.* (2024). Implementasi dan Dampak Program Pengembangan Masyarakat PT Pertamina Patra Niaga Eco Farming di Desa Pulau Semambu. *Prospect: Jurnal Pemberdayaan Masyarakat*. 3(1). 323–331.
- Sari, D. W. (2023). Laporan Kajian Dampak Program Pertanian Energi Berdikari. Palembang: Yayasan SPORA.