

Peran Program Kampung Iklim (ProKlim) dalam Mewujudkan Masyarakat Rendah Karbon (*Low Carbon Society*) di Kota Banda Aceh

Nurmalahayati Nurdin^{1*}, Lisyah Miftahul Jannah², Tassa Mulia Puteri³,
Maharani Permata Azizah⁴, Zahrul Fuadi⁵

^{1,2,3,4}Universitas Islam Negeri Ar Raniry, Banda Aceh, Aceh, Indonesia

⁵PT. Pertamina Hulu Energi NSO, Lhokseumawe, Aceh, Indonesia

*Corresponding Author: nurmalahayati@ar-raniry.ac.id

Article history

Dikirim:

14-02-2026

Direvisi:

23-02-2026

Diterima:

25-02-2026

Key words:

Program Kampung Iklim; adaptasi; mitigasi; *low carbon society*.

Abstrak: Perubahan iklim menuntut keterlibatan aktif masyarakat melalui program adaptasi dan mitigasi yang berkelanjutan. Program Kampung Iklim (ProKlim) merupakan inisiatif pemerintah Indonesia untuk mendorong aksi iklim berbasis komunitas. Penelitian ini bertujuan menganalisis tingkat pemahaman masyarakat terhadap implementasi ProKlim serta perannya dalam mewujudkan masyarakat rendah karbon di Desa Alue Deah Teungoh, Kecamatan Meuraxa, Kota Banda Aceh. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode survei dan observasi lapangan. Sebanyak 70 responden dipilih melalui teknik purposive sampling, dengan pengumpulan data menggunakan kuesioner secara online. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat pemahaman masyarakat berada pada kategori sedang, dengan 57% dari total responden memahami konsep adaptasi dan mitigasi perubahan iklim. Praktik adaptasi meliputi perilaku hidup bersih dan sehat, penyediaan ruang terbuka hijau, pelestarian mangrove, serta pengelolaan air bersih. Mitigasi dilakukan melalui efisiensi energi rumah tangga dan pengelolaan sampah berbasis Waste Collecting Point. Temuan ini menegaskan bahwa penguatan literasi iklim menjadi kunci dalam meningkatkan partisipasi masyarakat dan keberlanjutan menuju masyarakat rendah karbon (*low carbon society*) di tingkat desa.

PENDAHULUAN

Perubahan iklim bukanlah fenomena baru dalam dinamika fisik atmosfer bumi, namun dalam beberapa dekade terakhir telah berkembang menjadi persoalan lingkungan global yang semakin nyata dan kompleks. Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) menegaskan bahwa perubahan iklim merupakan salah satu ancaman terbesar bagi keberlanjutan kehidupan manusia karena berdampak luas terhadap sektor sosial, ekonomi, kesehatan, dan ekologi (IPCC, 2022; Suci, 2020; WHO, 2023)). Secara konseptual, perubahan iklim didefinisikan sebagai perubahan jangka panjang pada suhu rata-rata global serta pola cuaca yang berlangsung dalam periode waktu yang signifikan, yang berkontribusi terhadap meningkatnya frekuensi dan intensitas kejadian cuaca ekstrem serta degradasi lingkungan (Furqan et al., 2020)

Secara alami, perubahan iklim dipengaruhi oleh fluktuasi radiasi matahari dan aktivitas vulkanik yang berlangsung secara siklik. Namun demikian, berbagai penelitian menunjukkan bahwa laju perubahan iklim saat ini lebih dominan dipicu oleh

aktivitas manusia seperti deforestasi, pembakaran bahan bakar fosil, emisi dari sektor transportasi dan industri, serta pengelolaan limbah yang tidak berkelanjutan (IPCC, 2022; Rosadi et al., 2022) Bahkan, aktivitas rumah tangga sehari-hari, termasuk konsumsi energi listrik dan penggunaan bahan bakar untuk memasak, turut berkontribusi terhadap peningkatan emisi karbon di atmosfer.

Peningkatan emisi karbon dan gas rumah kaca (GRK) telah menyebabkan pemanasan global yang berdampak langsung terhadap kehidupan masyarakat, khususnya kelompok rentan yang bergantung pada sumber daya alam. Oleh karena itu, masyarakat perlu memiliki pengetahuan, kesadaran, serta kapasitas adaptif untuk merespons dampak perubahan iklim secara efektif (Istomo & Eliya Farida, 2017) Upaya penanggulangan perubahan iklim tidak hanya memerlukan kebijakan di tingkat nasional dan internasional, tetapi juga implementasi konkret di tingkat lokal berbasis partisipasi masyarakat.

Komitmen global dalam menghadapi perubahan iklim diwujudkan melalui *Paris Agreement* yang disepakati pada Konferensi Para Pihak (COP) ke-21 di bawah naungan UNFCCC (UNFCCC, 2015) Indonesia meratifikasi perjanjian tersebut pada tahun 2016 dan menetapkan target penurunan emisi melalui skema *Nationally Determined Contribution* (NDC). Salah satu bentuk implementasi NDC di tingkat lokal adalah melalui Program Kampung Iklim (ProKlim) yang dikembangkan oleh Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (Fitriandi, 2023)

Program Kampung Iklim merupakan pendekatan berbasis masyarakat yang bertujuan mendorong aksi adaptasi dan mitigasi perubahan iklim di tingkat tapak. Hingga tahun 2023, tercatat sebanyak 6.708 lokasi telah terdaftar sebagai Kampung Iklim di Indonesia, menunjukkan peningkatan partisipasi masyarakat dalam aksi iklim lokal (KLHK, 2023). Landasan hukum pelaksanaan ProKlim diatur melalui Peraturan Menteri LHK Nomor P.84/Menlhk-Setjen/Kum.1/11/2016 beserta peraturan turunannya, yang menegaskan bahwa kegiatan ProKlim harus mencakup tiga komponen utama, yaitu adaptasi perubahan iklim, mitigasi perubahan iklim, serta penguatan kelembagaan dan keberlanjutan program.

Dalam konteks kebijakan rendah karbon, ProKlim mendorong penerapan berbagai praktik ramah lingkungan, seperti pemanfaatan energi terbarukan, pelestarian hutan dan ruang terbuka hijau, pengelolaan sampah dan limbah, pengaturan mobilitas masyarakat, serta pengelolaan sumber daya air secara berkelanjutan (Setyowati, 2020). Implementasi kebijakan ini diharapkan dapat membentuk *low carbon society*, yaitu masyarakat yang secara kolektif berupaya menekan emisi karbon dari aktivitas sehari-hari maupun kegiatan ekonomi (Alvia et al., 2018).

Namun demikian, keberhasilan Program Kampung Iklim tidak hanya ditentukan oleh keberadaan kebijakan dan regulasi, tetapi sangat bergantung pada tingkat pemahaman, partisipasi, serta kapasitas masyarakat dalam mengimplementasikan kegiatan adaptasi dan mitigasi perubahan iklim. Sejumlah studi menunjukkan bahwa rendahnya pemahaman masyarakat terhadap tujuan dan mekanisme ProKlim dapat menghambat efektivitas serta keberlanjutan program (Rosemary et al., 2022).

Berdasarkan kajian literatur terdahulu, sebagian besar penelitian terkait Program Kampung Iklim masih berfokus pada aspek kebijakan, capaian program, dan jenis kegiatan adaptasi serta mitigasi yang dilakukan. Namun, kajian yang secara mendalam menganalisis tingkat pemahaman masyarakat terhadap kebijakan rendah karbon dalam ProKlim serta keterkaitannya dengan pembentukan *low carbon society* di tingkat desa

masih terbatas. Selain itu, belum banyak penelitian yang mengkaji bagaimana faktor sosial, kelembagaan, dan dinamika lokal memengaruhi efektivitas implementasi ProKlim secara berkelanjutan. Oleh karena itu, penelitian ini penting dilakukan untuk mengisi celah tersebut dan memberikan kontribusi empiris bagi penguatan kebijakan adaptasi dan mitigasi perubahan iklim berbasis masyarakat.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode survei yang didukung oleh observasi langsung di lokasi penelitian. Pendekatan ini bertujuan untuk memperoleh gambaran kondisi serta informasi mengenai pelaksanaan Program Kampung Iklim di Desa Alue Deah Teungoh (ADT), Kecamatan Meuraxa, Kota Banda Aceh.



Gambar 1. Peta Desa Alue Deah Teungoh

Populasi dalam penelitian ini adalah masyarakat Desa Alue Deah Teungoh, dengan jumlah sampel sebanyak 70 responden. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah purposive sampling, yaitu pemilihan responden berdasarkan kriteria tertentu. Kriteria responden dalam penelitian ini adalah masyarakat yang berdomisili di desa yang menerapkan Program Kampung Iklim dan dianggap mampu memberikan informasi yang relevan terkait kebijakan dan pelaksanaan program tersebut.

Teknik pengumpulan data dilakukan melalui penyebaran kuesioner secara daring menggunakan Google Form serta studi pustaka untuk mendukung kerangka teoritis penelitian. Data yang diperoleh kemudian dianalisis menggunakan teknik analisis deskriptif dengan rumus persentase, yaitu:

$$P = \frac{f}{N} \times 100\%$$

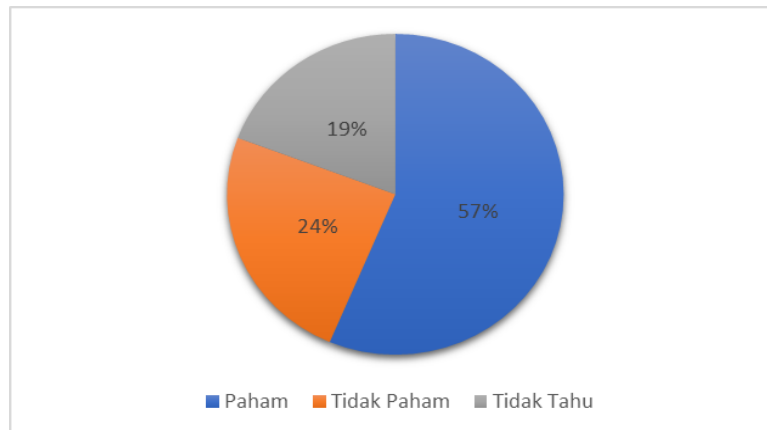
Dimana P merupakan persentase, f adalah frekuensi jawaban responden, dan N adalah jumlah responden.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pemahaman dan Partisipasi Masyarakat dalam Program Kampung Iklim

Tingkat pemahaman masyarakat terhadap implementasi Program Kampung Iklim (ProKlim) di Desa Alue Deah Teungoh sebesar 57% menunjukkan bahwa literasi iklim masyarakat berada pada kategori sedang. Temuan ini mengindikasikan bahwa masyarakat pada umumnya telah memiliki pemahaman awal mengenai tujuan dan manfaat program, namun tingkat pemahaman tersebut belum sepenuhnya mendorong keterlibatan aktif masyarakat secara menyeluruh dalam implementasi ProKlim.

Penelitian ini juga menunjukkan bahwa meskipun respons masyarakat terhadap pelaksanaan ProKlim cenderung positif, masih terdapat 19% responden yang belum mengetahui keberadaan program tersebut. Hal ini menunjukkan adanya keterbatasan dalam proses diseminasi informasi di tingkat desa. Lemahnya penyampaian informasi dapat menimbulkan kesenjangan antara kebijakan dan praktik di tingkat lokal, sehingga berpotensi menghambat efektivitas implementasi program iklim berbasis masyarakat. Variasi pemahaman masyarakat mengenai isu adaptasi dan mitigasi menjadi tantangan utama dalam pendidikan perubahan iklim. Oleh karena itu, intervensi edukatif yang berkelanjutan, kontekstual, dan strategis diperlukan untuk mengatasi hambatan pemahaman serta memperkuat literasi iklim, sehingga masyarakat mampu berpartisipasi secara aktif dalam upaya adaptasi dan mitigasi perubahan iklim (UNFCCC, 2011).



Gambar 2. Persentase pemahaman masyarakat terhadap program kampung iklim

Implikasi dari temuan ini menegaskan pentingnya peran pemerintah desa dalam memperkuat kapasitas masyarakat melalui kegiatan edukasi dan sosialisasi yang berkelanjutan. Pendekatan yang bersifat partisipatif dan kontekstual perlu dikembangkan agar masyarakat tidak hanya menjadi penerima program, tetapi juga berperan sebagai pelaku utama dalam implementasi Program Kampung Iklim.

Secara umum, penelitian ini menegaskan bahwa tingkat pemahaman masyarakat merupakan faktor kunci yang menentukan efektivitas implementasi Program Kampung Iklim. Temuan ini memberikan kontribusi penting bagi pengembangan kebijakan iklim berbasis masyarakat, khususnya dalam konteks desa, serta menjadi dasar bagi perumusan strategi peningkatan literasi iklim yang lebih efektif dan berkelanjutan dan sebagai upaya adaptasi berbasis masyarakat (community-based adaptation) untuk meningkatkan ketahanan sosial dan ekologis terhadap dampak

perubahan iklim. Adaptasi berbasis masyarakat dipandang efektif karena menempatkan masyarakat sebagai aktor utama dalam merespons risiko iklim melalui pemanfaatan sumber daya lokal dan pengetahuan setempat (IPCC, 2022; UNFCCC, 2011)

Implementasi Adaptasi Perubahan Iklim di Desa Alue Deah Teungoh

Implementasi adaptasi perubahan iklim di Desa Alue Deah Teungoh mencerminkan pendekatan adaptasi berbasis masyarakat (*community-based adaptation*), yang bertujuan meningkatkan ketahanan sosial dan ekologis masyarakat terhadap dampak perubahan iklim. Pendekatan ini dipandang efektif karena menempatkan masyarakat sebagai aktor utama dalam merespons risiko iklim melalui pemanfaatan sumber daya lokal dan pengetahuan setempat.

1. Perilaku Hidup Bersih dan Sehat sebagai Adaptasi Sosial (PHBS)

Hasil penelitian menunjukkan bahwa 78% masyarakat Desa Alue Deah Teungoh telah menerapkan perilaku hidup bersih dan sehat (PHBS). Salah satu solusi untuk mengurangi timbulnya penyakit, masyarakat tidak meletakkan sampah di badan jalan selain itu pemerintah desa juga rutin mengadakan *fogging* (pengasapan nyamuk) secara berkala yang bekerja sama dengan pihak puskesmas. Tingginya tingkat penerapan PHBS mengindikasikan adanya adaptasi sosial terhadap peningkatan risiko kesehatan akibat perubahan iklim.

Berdasarkan kondisi tersebut, penguatan kelembagaan lokal, peningkatan kapasitas pendampingan teknis, serta dukungan berkelanjutan menjadi komponen yang sangat penting agar adaptasi berbasis perubahan perilaku dapat berlangsung konsisten dan terintegrasi dalam perencanaan adaptasi sektor kesehatan untuk meminimalkan risiko kesehatan akibat perubahan iklim (Saipullah, 2024; WHO, 2023).

2. Ketersediaan Ruang Terbuka Hijau sebagai Adaptasi Berbasis Ekosistem

Program penghijauan desa, pemanfaatan lahan pekarangan, serta pelestarian hutan mangrove di Desa Alue Deah Teungoh merupakan bentuk adaptasi berbasis ekosistem (*ecosystem-based adaptation*). Sebanyak 51,95% masyarakat memanfaatkan lahan kosong untuk tanaman hias, sayuran, dan hidroponik, sementara upaya pelestarian mangrove difokuskan pada kawasan pesisir desa. Meskipun praktik ini menunjukkan arah adaptasi yang positif, pemanfaatan lahan pekarangan yang belum merata mengindikasikan bahwa potensi adaptasi berbasis ekosistem belum dimanfaatkan secara optimal. Oleh karena itu, diperlukan kebijakan lintas sektor yang terkoordinasi secara sistematis agar partisipasi masyarakat dapat ditingkatkan dan proses adaptasi berbasis ekosistem dapat berjalan secara lebih efektif (IPCC, 2014).

3. Pengelolaan Air Bersih sebagai Adaptasi terhadap Ketidakpastian Iklim

Masyarakat Desa Alue Deah Teungoh menunjukkan tingkat kesadaran yang cukup baik terhadap pentingnya penggunaan air secara bijak. Hasil penelitian menunjukkan bahwa 50% responden telah mengatur penggunaan air secara efisien dalam aktivitas sehari-hari. Namun, keterbatasan distribusi air bersih dari PDAM mendorong 35% masyarakat untuk memanfaatkan air hujan sebagai sumber air alternatif. Praktik ini mencerminkan bentuk adaptasi masyarakat terhadap ketidakpastian ketersediaan air yang dipengaruhi oleh perubahan iklim.



Dalam sistem pengelolaan air bersih, sistem penampungan air hujan yang digunakan masih bersifat tradisional, sehingga menunjukkan keterbatasan dukungan teknologi dan infrastruktur. Kondisi ini menegaskan bahwa kapasitas adaptif masyarakat dalam pengelolaan sumber daya air belum sepenuhnya ditopang oleh inovasi teknologi dan kebijakan publik yang memadai. Dalam konteks adaptasi perubahan iklim, pengelolaan air hujan merupakan strategi yang relevan bagi wilayah yang rentan terhadap kekeringan dan fluktuasi curah hujan. Oleh karena itu, penguatan kapasitas adaptif masyarakat melalui peningkatan teknologi, infrastruktur, serta dukungan kebijakan menjadi faktor kunci dalam meningkatkan ketahanan iklim di tingkat lokal (IPCC, 2022; UNFCCC, 2011)

Implementasi Mitigasi Perubahan Iklim di Desa Alue Deah Teungoh

Implementasi mitigasi perubahan iklim di Desa Alue Deah Teungoh menunjukkan upaya pengurangan emisi Gas Rumah Kaca (GRK) yang dilakukan melalui perubahan perilaku masyarakat, khususnya pada sektor transportasi, konsumsi energi rumah tangga, pengelolaan sampah, dan pengelolaan limbah domestik. Dalam kerangka teori mitigasi perubahan iklim, upaya tersebut termasuk dalam mitigasi berbasis perilaku (*behavioral mitigation*) dan mitigasi berbasis komunitas (*community-based mitigation*), yang menekankan peran masyarakat dalam menurunkan emisi secara langsung maupun tidak langsung.

1. Transportasi dan Tantangan Mitigasi Emisi Karbon

Dominasi penggunaan kendaraan pribadi di Desa Alue Deah Teungoh mencerminkan tantangan umum mitigasi sektor transportasi di wilayah pinggiran dan perdesaan. Sektor transportasi ini merupakan salah satu penyumbang utama emisi karbon global, sehingga pengurangan emisi pada sektor ini menjadi prioritas mitigasi (IPCC, 2022)

Rendahnya penggunaan transportasi umum di desa ini tidak semata-mata disebabkan oleh rendahnya kesadaran masyarakat, melainkan keterbatasan infrastruktur pendukung, seperti akses halte dan moda transportasi publik yang terjangkau. Kondisi ini menunjukkan bahwa upaya mitigasi berbasis perilaku belum dapat berjalan optimal tanpa dukungan kebijakan dan infrastruktur yang memadai. Hal ini sejalan dengan pandangan yang menekankan bahwa mitigasi perubahan iklim memerlukan integrasi antara perubahan perilaku individu dan intervensi struktural dari pemerintah.

2. Efisiensi Energi Rumah Tangga sebagai Mitigasi Skala Mikro

Tingginya persentase masyarakat yang menerapkan penghematan energi listrik (66%) serta kebiasaan mematikan peralatan elektronik yang tidak digunakan (81,25%) menunjukkan adanya kontribusi mitigasi pada skala rumah tangga. Dalam teori mitigasi perubahan iklim, efisiensi energi merupakan salah satu strategi paling efektif dan berbiaya rendah dalam menurunkan emisi GRK, terutama di sektor permukiman (IPCC, 2022).

Meskipun dampak penghematan energi ini relatif kecil jika dilihat secara individual, akumulasi tindakan masyarakat secara kolektif berpotensi memberikan kontribusi signifikan terhadap pengurangan emisi karbon lokal.

Pendekatan yang masih bersifat sukarela ini mencerminkan lemahnya dukungan kebijakan struktural, karena belum terintegrasi secara sistematis dengan strategi energi



terbarukan, seperti pemanfaatan panel surya rumah tangga yang direkomendasikan sebagai langkah mitigasi jangka panjang.

3. Pengelolaan Sampah sebagai Mitigasi Emisi Metana

Pengelolaan sampah melalui sistem Waste Collecting Point (WCP) dan penerapan prinsip 3R (*Reuse, Reduce and Recycle*) di Desa Alue Deah Teungoh merupakan bentuk mitigasi perubahan iklim yang berkontribusi langsung pada penurunan emisi gas metana (CH₄) dari sektor limbah. Gas metana memiliki potensi pemanasan global yang jauh lebih besar dibandingkan karbon dioksida, sehingga pengelolaan sampah yang baik menjadi aspek penting dalam mitigasi perubahan iklim (IPCC, 2014).



Gambar 3. Depo WCP 3 gampong Alue Deah Teungoh



Gambar 4. (a) Taman Gampong ADT; (b) Kelompok ibu-ibu mendaur ulang sampah plastik

Tingginya tingkat partisipasi masyarakat dalam sistem WCP ini menunjukkan salah satu bentuk keberhasilan mitigasi berbasis komunitas. Selain berdampak pada pengurangan emisi, sistem ini juga memberikan manfaat ekonomi melalui kegiatan daur ulang. Akan tetapi, strategi mitigasi yang diterapkan ini masih cenderung berorientasi pada pengelolaan hilir, sedangkan upaya pengurangan timbunan sampah dari sumbernya (*reduce*) belum berkembang menjadi praktik dan budaya yang melembaga dalam kehidupan masyarakat secara menyeluruh (Sembiring et al., 2024)

4. Pengelolaan Limbah Domestik dan Risiko Emisi

Ketersediaan saluran limbah rumah tangga pada 86% rumah warga menunjukkan adanya kesadaran masyarakat terhadap sanitasi lingkungan. Namun, jarak septic tank yang relatif dekat dengan sumber air sumur (<10 m) berpotensi menimbulkan pencemaran air tanah serta meningkatkan risiko emisi gas metana dari limbah domestik. Masyarakat dan pemerintah desa perlu memikirkan sistem sanitasi yang aman dan ramah lingkungan sebagai bagian dari mitigasi sektor limbah. Intervensi kebijakan dan dukungan tokoh masyarakat berupa edukasi teknis dan peningkatan kualitas infrastruktur sanitasi dapat memaksimalkan kontribusi mitigasi di tingkat desa (Setiawan Wahyu, 2019) Meskipun proses implementasi mitigasi perubahan iklim di Desa Alue Deah Teungoh ini telah menunjukkan arah yang positif akan tetapi efektivitasnya masih berada pada skala mikro sehingga Program Kampung

Iklim hanya berfungsi sebagai program lingkungan daripada sebagai sebuah instrumen strategis dalam membangun *low carbon society* secara berkelanjutan.

KESIMPULAN

Implementasi Program Kampung Iklim di Desa Alue Deah Teungoh telah berjalan cukup baik dalam mendukung adaptasi dan mitigasi perubahan iklim berbasis masyarakat. Namun, tingkat pemahaman masyarakat terhadap program ini masih berada pada kategori sedang (57%), yang menunjukkan perlunya penguatan literasi iklim. Adaptasi dan mitigasi diwujudkan melalui perilaku hidup bersih dan sehat, penyediaan ruang terbuka hijau, pelestarian mangrove, efisiensi energi rumah tangga, serta pengelolaan sampah dan limbah domestik. Meskipun kontribusi mitigasi masih berskala lokal akan tetapi akumulasi praktik tersebut menunjukkan potensi dalam membentuk *low carbon society*. Implikasi kebijakan dari penelitian ini menegaskan perlunya integrasi peningkatan literasi iklim ke dalam desain Program Kampung Iklim melalui edukasi yang berkelanjutan, penguatan kelembagaan desa, dan dukungan kebijakan lintas sektor agar keberlanjutan program dapat terjamin.

DAFTAR PUSTAKA

- Fitriandi, Adinda. (2023). Implementation Of The Paris Agreement In Indonesia Case Study: The Climate Village Program In The Tobek Godang Sub-District. *Jurnal Online Mahasiswa (JOM)*, 10(1), 1–15.
- Furqan, M. H., Azis, D., Wahyuni, R., Jurusan, D., Geografi, P., Usk, F., & Jurusan, M. (2020). Implementasi Program Kampung Iklim (Proklm) Di Gampong Lambung Kecamatan Meuraxa Kota Banda Aceh. *Jurnal Pendidikan Geosfe*, 5(2), 42–49. <https://doi.org/https://doi.org/10.24815/jpg.v5i2.21691>
- IPCC. (2022). Climate Change 2022 – Impacts, Adaptation and Vulnerability. In *Climate Change 2022 – Impacts, Adaptation and Vulnerability*. Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/9781009325844>
- Istomo, & Eliya Farida, N. (2017). Potensi simpanan karbon di atas permukaan tanah tegakan acacia nilotica l. (willd) ex. Del. Di taman nasional baluran, Jawa Timur. *Jurnal Pengelolaan Sumberdaya Alam Dan Lingkungan*, 7(2), 155–162. <https://doi.org/10.19081/jpsl.2017.7.2.155>
- Rosadi, D., Saily, R., Zaiyar, Z., & Jusi, U. (2022). Identifikasi jejak karbon skala rumah tangga sebagai upaya mengatasi perubahan iklim. *Indonesian journal of construction engineering and sustainable development (CESD)*, 5(2), 15–23. <https://doi.org/10.25105/cesd.v5i2.15629>
- Rosemary, R., Safrina, S., & Roesa, N. (2022). Communicating Social Capitals of Local Communities for A Sustainable Proklm in Aceh. *CoverAge Journal of Strategic Communication*, 12(2), 98–107. <https://doi.org/10.35814/coverage.v12i2.3170>
- Saipullah. (2024). Hubungan Perilaku Hidup Bersih Dan Sehat Masyarakat Dengan Sanitasi Dasar Di Desa Calo Blang Gele Kecamatan Bebesen Kabupaten Aceh



Tengah. *Jurnal Kesehatan Saemakers PERDANA*, 7(2).
<https://doi.org/10.32524/jksp.v7i2.1341>

- Sembiring, E., Fenitra, R. M., Dangkua, A. R., Khoeriyah, Z. B. Al, Van Der Laan, A. Z., Fan, Y., Ceschin, F., & Jobling, S. (2024). Improving household waste management in Indonesia: A mixed-methods approach for waste Sorting. *Cleaner Waste Systems*, 9. <https://doi.org/10.1016/j.clwas.2024.100185>
- Setiawan, Wahyu. (2019). Persepsi Masyarakat Terhadap Program Kampung Iklim (Proklm) Kelurahan Tangkerang Labuai Kecamatan Bukit Raya Kota Pekanbaru. *Prepotif Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 3(2), 68–75.
- Suci, I. (2020). Analisis Implementasi Program Kampung Iklim Untuk Meningkatkan Derajat Kesehatan Masyarakat Di Korong Pasa. *JKPL: Jurnal Kependudukan Dan Pembangunan Lingkungan*, 1(1).
- UNFCC. (2011). *Assessing The Costs And Benefits Of Adaptation Options An Overview Of Approaches The Nairobi Work Programme On Impacts, Vulnerability And Adaptation To Climate Change*.
- UNFCC. (2015). *Adoption Of The Paris Agreement - Paris Agreement text English*.
- WHO. (2023, October 12). *Climate change*. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/climate-change-and-health>.