

# Peran Masyarakat dan Pesantren dalam Adaptasi dan Mitigasi Perubahan Iklim di Desa Plumpang Kecamatan Plumpang Kabupaten Tuban

## The Role of Communities and Islamic Boarding Schools in Climate Change Adaptation and Mitigation in Plumpang Village, Plumpang District, Tuban Regency

Dwi Puji Lestari<sup>1\*</sup>, Nihlatul Falasifah<sup>2</sup>, A. Fahmi Zakariya<sup>3</sup>

<sup>1,2)</sup> Universitas Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya, Indonesia

<sup>3)</sup> Institut Agama Islam Nahdlatul Ulama Tuban, Indonesia

\* Correspondence e-mail; 04040221069@student.uinsby.ac.id

### Article history

Submitted: 2022/11/14; Revised: 2022/12/14; Accepted: 2023/02/14

### Abstract

The purpose of this study is to determine how Islamic boarding schools and communities in Plumpang Village, Tuban Regency, are using adaptation and mitigation strategies for climate change. A nationwide program called the Climate Village Program (ProKlim) aims to lower greenhouse gas emissions and make communities more resilient to the effects of climate change. The descriptive qualitative method was employed in this study, and interviews, observations, focus groups (FGDs), and documentation were used to gather data. The findings demonstrated that the Plumpang Village community has undertaken a number of adaptation initiatives, including the building of reservoirs, biopores, and water management infrastructure. Additionally, using yard space, using renewable energy sources, and practicing sustainable waste management are all part of mitigation efforts. The examination of the effectiveness of adaptation and mitigation produced a final ProKlim value of 52.72%, with a percentage of adaptation value of 19.07% and mitigation value of 15.20%. This study demonstrates that, given the complexity of climate change, it is imperative to integrate mitigation and adaptation strategies. For the next generation's living conditions and wellbeing to improve, there needs to be strong global policy advocacy coupled with interdisciplinary collaboration across government agencies, the business sector, and communities. The program also aims to support locally run eco-friendly businesses, which should strengthen community resistance to the negative effects of climate change.

### Keywords

Adaptation, Climate Village Program, Mitigation, Plumpang Village Community



© 2023 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY SA) license, <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>.

## **PENDAHULUAN**

Perubahan iklim merupakan fenomena global yang ditandai oleh perubahan signifikan dalam pola meteorologi jangka panjang, disebabkan oleh aktivitas antropogenik (aktivitas manusia), terutama pembakaran bahan bakar fosil yang meningkatkan konsentrasi gas rumah kaca di atmosfer (Nugroho 2020) . Pada dasarnya, gas rumah kaca sangat diperlukan untuk menjaga stabilitas suhu bumi. Namun demikian, meningkatnya tingkat gas rumah kaca berkontribusi pada kepadatan atmosfer. Densifikasi ini kemudian mengarah pada peningkatan panas bumi yang dipertahankan di dalam lapisan atmosfer bumi, yang berpuncak pada peningkatan suhu bumi, sebuah fenomena yang disebut sebagai pemanasan global (DLHK Aceh, n.d.)

Perubahan iklim menyebabkan komposisi atmosfer secara global dan selain itu juga berupa perubahan variabilitas iklim alamiah yang teramati pada kurun waktu yang dapat dibandingkan. variabilitas iklim adalah fenomena yang menunjukkan perubahan-perubahan iklim dalam skala waktu singkat yang disebabkan oleh proses alami, sedangkan perubahan iklim adalah perubahan yang lebih lama dan lebih kompleks yang dipengaruhi oleh aktivitas manusia (BMKG, n.d.). Konsekuensi utama dari perubahan iklim, meliputi eskalasi suhu rata-rata global, pencairan es kutub, kenaikan permukaan laut, dan perubahan pola curah hujan yang dapat memicu kondisi banjir dan kekeringan. Selain itu, perubahan iklim memberikan pengaruh signifikan pada keanekaragaman hayati, kesehatan manusia, praktik pertanian, dan ekonomi global (DLHK Kabupaten Mamuju 2023)

Untuk Mengurangi dampak negative perubahan iklim dan melindungi masa depan bumi. Ada beberapa kebutuhan kritis yang harus dipenuhi dalam strategi mitigasi dan adaptasi yakni dengan melalui pengurangan emisi karbon, integrasi sumber energi terbarukan, dan penerapan praktik pengelolaan sumber daya alam yang lebih berkelanjutan (Indonesia Environment Energy Center, n.d.) . Integrasi adaptasi dan mitigasi sangat penting untuk respons komprehensif terhadap kompleksitas yang ditimbulkan oleh perubahan iklim. Adaptasi memberi masyarakat sumber daya penting untuk berkembang di tengah transformasi yang sedang berlangsung, sementara inisiatif mitigasi ditujukan untuk membatasi hasil merugikan lebih lanjut.

Keberhasilan pelaksanaan pendekatan ini memerlukan kolaborasi interdisipliner,

yang mencakup aliansi di antara lembaga pemerintah, serta sektor swasta dan publik, di samping advokasi kebijakan global yang kuat dan dedikasi berkelanjutan. Akibatnya, upaya ini tidak hanya bertujuan untuk melindungi ekosistem tetapi juga untuk meningkatkan kualitas hidup dan kesejahteraan bagi generasi berikutnya (Yoly Gutierrez 2017)

Program Kampung Iklim (ProKlim) merupakan inisiatif nasional yang dikembangkan oleh Kementerian Lingkungan Hidup (KLH) yang bertujuan untuk mendorong keterlibatan proaktif masyarakat dan berbagai pemangku kepentingan dalam melaksanakan strategi lokal untuk meningkatkan ketahanan terhadap dampak perubahan iklim sekaligus mengurangi emisi gas rumah kaca (GRK) (Anhar 2024).

Adapun tujuan ProKlim untuk meningkatkan pemahaman mengenai perubahan iklim dan dampak yang ditimbulkan, dan mendorong pelaksanaan aksi nyata yang dapat memperkuat ketahanan masyarakat dalam menghadapi perubahan iklim serta memberikan kontribusi terhadap upaya pengurangan emisi GRK (Alam et al. 2022)

Solusi yang komprehensif untuk mengatasi kompleksitas yang ditimbulkan oleh perubahan iklim harus mengintegrasikan mitigasi dan adaptasi. Masyarakat membutuhkan adaptasi untuk bertahan hidup dari perubahan yang terus menerus terjadi di lingkungan mereka, tetapi upaya mitigasi berfungsi untuk mencegah konsekuensi yang lebih negatif. Sektor publik, komersial, dan pemerintah harus bekerja sama secara interdisipliner agar berhasil menerapkan strategi ini. Advokasi kebijakan global yang kuat dan komitmen yang gigih juga diperlukan. Oleh karena itu, inisiatif ini bertujuan untuk meningkatkan standar hidup dan kesejahteraan generasi berikutnya, selain untuk melindungi ekosistem (Sri Nurhayati Qodriyatun, n.d.)

Kondisi perubahan iklim tentu saja mendapat banyak respon dari masyarakat, pemerintah, komunitas, dan organisasi non pemerintah. Bentuk respon tersebut adalah adanya upaya adaptasi dan mitigasi perubahan iklim. Hal ini, seperti yang terjadi Desa Plumpang Kabupaten Tuban. Upaya adaptasi dan mitigasi perubahan iklim dilakukan oleh peran pondok pesantren dan masyarakat sekitar bersama dengan Lembaga Penanggulangan Bencana dan Perubahan Iklim (LPBI NU) PCNU Tuban. Dari sinilah penelitian ini ingin mengetahui bagaimana peran pesantren dan masyarakat sekitar di desa pulang dalam melakukan upaya-upaya adaptasi dan mitigasi perubahan iklim dan mewujudkan kawasan proklam.

## **METODE**

### **Metode Pengumpulan Data**

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif kualitatif. Pada Penelitian ini, teknik pengumpulan data yang digunakan yakni wawancara, observasi Focus Group Discussion (FGD) dan dokumentasi. Penelitian diawali dengan assesment awal yang dilakukan melalui serangkaian pertemuan dengan para pemangku kepentingan dengan pemangku kepentingan yang memiliki peran strategis dalam proses pengambilan keputusan di tingkat desa. Pemangku kepentingan yang diikutsertakan meliputi aparat desa, tokoh masyarakat, serta perwakilan komunitas lokal yang terlibat secara langsung dalam pelaksanaan program adaptasi dan mitigasi perubahan iklim.

Interaksi ini menghasilkan pemahaman awal yang signifikan terkait data dan informasi mengenai berbagai upaya adaptasi terhadap dampak perubahan iklim, serta langkah-langkah mitigasi yang telah atau sedang diterapkan di wilayah desa. Diskusi ini dengan para pemangku kepentingan juga memberikan wawasan yang lebih dalam mengenai konteks sosial, budaya, dan ekonomi yang memengaruhi efektivitas implementasi strategi adaptasi dan mitigasi tersebut.

Pengumpulan data dilakukan tidak hanya melalui wawancara menyeluruh, tetapi juga melalui pengamatan lapangan langsung dan penilaian dokumen terkait. Metode ini memungkinkan dilakukannya analisis mendalam mengenai masalah-masalah yang dihadapi, termasuk hambatan yang harus diatasi oleh masyarakat serta peluang dan kesulitan yang terkait dengan pelaksanaan rencana adaptasi dan mitigasi. Tujuan dari wawancara ini adalah untuk mempelajari lebih lanjut mengenai berbagai pandangan, pengalaman, dan tujuan dari setiap pemangku kepentingan. Hal ini memungkinkan pengetahuan yang lebih baik mengenai dinamika lokal dan faktor-faktor yang mempengaruhi keberhasilan program adaptasi dan mitigasi di desa.

Setelah pelaksanaan tahap assesment awal, langkah berikutnya adalah pengisian lembar penilaian Program Kampung Iklim (ProKlim), yang bertujuan untuk mengetahui sejauh mana upaya adaptasi dan mitigasi yang sudah dilakukan. Data yang telah diperoleh dari tahap assesment awal digunakan untuk pengisian lembar penilaian yang berisi sejumlah indikator penting terkait perubahan iklim. Melalui pengisian lembar evaluasi ini, dapat diidentifikasi dan dihitung nilai capaian yang merefleksikan tingkat keberhasilan program adaptasi dan mitigasi yang diterapkan di desa tersebut.

Setelah tahap pengisian selesai, dilakukan Focus Group Discussion (FGD) yang melibatkan pemangku kepentingan lokal, dengan tujuan untuk memvalidasi data yang telah dikumpulkan dan dimasukkan ke dalam lembar evaluasi. FGD ini

berfungsi untuk memastikan bahwa data yang digunakan akurat, relevan, dan sesuai dengan realitas lapangan, serta untuk mendapatkan masukan tambahan yang mungkin tidak terungkap pada tahap asesmen awal. Validasi melalui FGD juga membantu memperkuat analisis mengenai capaian program, mengidentifikasi potensi perbaikan, dan memastikan bahwa hasil evaluasi mencerminkan kondisi aktual terkait upaya adaptasi dan mitigasi perubahan iklim di Desa Plumpang.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### *Upaya Adaptasi dan Mitigasi Perubahan Iklim yang dilakukan Masyarakat*

Upaya Adaptasi masyarakat dalam merespon perubahan iklim adalah dengan kegiatan berikut ini diantaranya, adanya biopori, adanya infrastruktur pengelolaan air dan adanya embung atau waduk. Adanya biopori selain untuk meningkatkan penyerapan air fungsi lain biopori yakni biopori juga berfungsi sebagai tempat penguraian sampah organik, sehingga berkontribusi pada pengelolaan limbah dan peningkatan kesuburan tanah.



Gambar 1.1 Biopori

*Sumber: Assesment yang dilakukan peneliti pada November 2023*



**Gambar 1.2 Infrastruktur Pengelolaan Air**

*Sumber: Assesment yang dilakukan peneliti pada November 2023*



**Gambar 1.3 Embung atau Waduk**

*Sumber: Assesment yang dilakukan peneliti pada November 2023*

Adapun upaya Mitigasi yang dilakukan masyarakat Desa Plumpang dalam merespon Perubahan Iklim dengan pemanfaatan lahan pekarangan, energi terbarukan dan pengelolaan sampah berkelanjutan. Pemanfaatan lahan pekarangan dapat berfungsi sebagai penyerapan gas karbondioksida dari atmosfer yang mana dapat mengurangi efek gas rumah kaca. Penggunaan energi terbarukan dengan pemanfaatan tenaga surya sebagai alternatif pengganti. Sedangkan pengelolaan sampah berbasis bank sampah dengan meminimalkan jumlah limbah yang dialokasikan ke lokasi pembuangan akhir, bank sampah memainkan peran penting dalam mengurangi emisi metana yang dihasilkan dari pemecahan bahan organik. Selain itu, bank sampah bertindak sebagai platform pendidikan yang

mempromosikan pemahaman publik tentang perlunya pengelolaan limbah, pengurangan limbah, dan adopsi metodologi berkelanjutan.



**Gambar 1.4 Pemanfaatan Lahan Pekarangan**

*Sumber:Assesment yang dilakukan peneliti pada November 2023*



**Gambar 1.5 Penggunaan energi terbarukan**

*Sumber:Assesment yang dilakukan peneliti pada November 2023*



**Gambar 1.6 Pengelolaan sampah**

*Sumber:Assesment yang dilakukan peneliti pada November 2023*

Selain itu, inisiatif ini juga mencakup promosi ekonomi lokal yang berkelanjutan secara ekologis, yang dicontohkan dengan pemanfaatan sumber daya alam yang selaras dengan pengetahuan lokal yang mengedepankan keberlanjutan. Inisiatif tersebut diharapkan dapat menumbuhkan kesadaran kolektif dan mendorong transformasi perilaku dalam masyarakat, sehingga meningkatkan dukungan jangka panjang terhadap upaya pelestarian lingkungan. Selain itu, melalui pendekatan ini, diharapkan ketahanan masyarakat terhadap dampak buruk perubahan iklim akan meningkat secara signifikan, sehingga mereka dapat menghadapi berbagai risiko iklim di masa depan dengan lebih baik.

Pondok Pesantren, dalam upaya menumbuhkan kesadaran masyarakat dan mendorong partisipasi aktif, melaksanakan serangkaian kegiatan edukasi yang terencana dengan baik, yang berfokus pada pendampingan dalam implementasi strategi adaptasi dan mitigasi perubahan iklim. Salah satu contoh kegiatan yang dilakukan adalah pemilahan sampah, yang diarahkan untuk meningkatkan kesadaran masyarakat tentang pentingnya pengelolaan limbah yang baik. Hasil dari pemilahan ini kemudian disalurkan ke bank sampah, yang tidak hanya berfungsi sebagai tempat pengumpulan tetapi juga sebagai pusat edukasi bagi masyarakat mengenai daur ulang dan pengurangan limbah.

Selain itu, Pondok Pesantren juga mengorganisir kegiatan penanaman pohon di lingkungan sekitar. Kegiatan ini bertujuan untuk penghijauan area yang ada, serta meningkatkan kesadaran masyarakat tentang pentingnya peran pohon dalam menyerap karbon dioksida dan menjaga kualitas udara. Dengan menanam pohon, Pondok Pesantren berharap dapat membangun rasa tanggung jawab terhadap lingkungan dan menciptakan ruang hijau yang bermanfaat bagi semua.

Proses pemberdayaan dalam program ini pada dasarnya bersifat multidimensi, melibatkan dimensi sosial, ekonomi, dan lingkungan, dengan tujuan utama untuk membangun masyarakat yang lebih tangguh dan berdaya dalam menghadapi tantangan yang ditimbulkan oleh perubahan iklim.

### ***Hasil Isian Lembar Proklamasi di Kawasan Desa Plumpang***

Di ranah implementasi lapangan, Desa Plumpang yang terletak di Tuban, Jawa Timur, merupakan salah satu desa yang di inisiasi oleh Lembaga Penanggulangan Bencana dan Perubahan Iklim Nahdlatul Ulama (LPBI NU) Tuban untuk terlibat aktif dalam ProKlim. Proses isian ini dilakukan oleh LPBI bersama Pondok Pesantren

Salafiyah Kholidiyah Desa Plumpang. Pondok Pesantren Salafiyah Kholidiyah merupakan salah satu lembaga pendidikan yang berada di bawah naungan Yayasan Salafiyah Kholidiyah. Yayasan ini tidak hanya menaungi pondok pesantren, tetapi juga sejumlah lembaga pendidikan lainnya yang berfokus pada pendidikan agama dan umum.

Lembaga-lembaga tersebut antara lain TPQ Salafiyah Kholidiyah yang menyediakan pendidikan dasar Al-Qur'an, RA Salafiyah Kholidiyah yang berfungsi sebagai pendidikan anak usia dini, serta MI Salafiyah Kholidiyah dan MTS Salafiyah Kholidiyah yang masing-masing berperan sebagai pendidikan dasar dan menengah pertama berbasis Islam. Selain itu, SMA Ma'arif NU juga menjadi bagian dari yayasan ini, memberikan pendidikan menengah atas yang berbasis keagamaan dan nasionalisme. Yayasan ini juga mengelola Madrasah Diniyah Ula dan Madrasah Diniyah Wustho, yang menyediakan pendidikan agama lebih mendalam, serta BLKK (Balai Latihan Kerja Komunitas) Salafiyah yang bertujuan memberikan pelatihan keterampilan kepada masyarakat. Melalui beragam lembaga ini, Yayasan Salafiyah Kholidiyah berperan penting dalam membentuk generasi yang berpendidikan baik secara agama maupun umum, serta berkontribusi dalam pengembangan keterampilan kerja.

Proses isian lembar ProKlim digunakan untuk melihat hasil daripada saat assesment. Sebagaimana kekuatan adaptasi dan mitigasi perubahan iklim di kawasan Plumpang. Sehingga disinilah muncul kolaborasi antara masyarakat, pesantren dan LPBI NU. Hasil evaluasi yang dilakukan di Desa Plumpang menunjukkan bahwa presentase nilai adaptasi mencapai 19,07, sedangkan presentase nilai mitigasi mencapai 15,20. Jika diakumulasi dengan kelembagaan masyarakat dan dukungan keberlanjutan presentase nilai akhir proklam yakni 52,72%.

| No                             | Komponen Penilaian                | Komponen yang relevan |                | Penilaian Proklam |
|--------------------------------|-----------------------------------|-----------------------|----------------|-------------------|
|                                |                                   | Nilai                 | Nilai Maksimum |                   |
| Kegiatan Adaptasi dan Mitigasi |                                   |                       |                |                   |
| 1                              | Kegiatan Adaptasi Perubahan Iklim | 19,07                 | 30,00          | 19,07             |
| 2                              | Kegiatan Mitigasi Perubahan Iklim | 15,20                 | 25,00          | 15,20             |

|                                                          |                                                   |       |      |                        |
|----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-------|------|------------------------|
| 3                                                        | Penurunan/Serapan Emisi GRK                       |       | 5,00 | Belum Mengisi SPECTRUM |
| <b>Kelembagaan Masyarakat dan Dukungan Keberlanjutan</b> |                                                   |       |      |                        |
| 4                                                        | Kelembagaan Masyarakat dan Dukungan Keberlanjutan | 18,45 | 40   | 18,45                  |
| PRESENTASE NILAI AKHIR PROKLIM                           |                                                   |       |      | 52,72%                 |

**Tabel 1.1 Lembar Isian Proklamasi**

*Sumber: Assesment yang dilakukan peneliti pada November 2023*

Berdasarkan Permen LHK nomor P.84/Menlhk-Setjen/Kum.1/11/2016. Proklamasi dikategorikan menjadi 4 yaitu Proklamasi Pratama dengan nilai s/d 50%, Proklamasi Madya 51-80%, Proklamasi Utama nilai 81 keatas dan Proklamasi Lestari, yaitu Proklamasi utama yang telah melakukan pembinaan kepada minimal 10 lokasi lain yang selanjutnya didaftarkan sebagai kampung iklim. Untuk menjadi kampung iklim (Proklamasi) yang sesuai dengan kriteria Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK), presentase nilai tersebut dirasa masih kurang jika untuk didaftarkan melalui system aplikasi Sistem Registrasi Nasional (SRN). Sistem Registrasi Nasional (SRN) merupakan sistem pengelolaan dan penyediaan data berbasis web yang bertujuan untuk mendata aksi dan sumber daya terkait adaptasi dan mitigasi perubahan iklim di Indonesia (Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan, 2016)

Adapun syarat-syarat yang harus dipenuhi untuk menjadi Kampung Iklim (Proklamasi) yang sesuai dengan kriteria Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK) yakni diantaranya (JDIH KEMENTERIAN LINGKUNGAN HIDUP DAN KEHUTANAN 2016)

Adanya Kelompok Masyarakat yang peduli terhadap Adaptasi dan Mitigasi. Hal ini dimaksudkan supaya kegiatannya bisa berkelanjutan karena lebih terorganisir.

1. Aksi Adaptasi dan Mitigasi. Calon Kampung Iklim harus sudah melakukan aksi adaptasi dan mitigasi Perubahan iklim selama minimal dua tahun. Aksi nyata

yang sudah dilakukan seperti pembuatan sumur resapan, pengelolaan sampah dan lain-lain.

2. Adanya kelembagaan yang menjamin keberlangsungan aksi adaptasi dan mitigasi Perubahan iklim. Hal ini untuk meningkatkan efektivitas upaya pengendalian perubahan iklim, memastikan integrasi dengan rencana pembangunan berkelanjutan, dan meningkatkan partisipasi masyarakat.
3. Melakukan pendaftaran secara online melalui Sistem Registrasi Nasional (SRN)
4. Adanya kriteria pengayaan kegiatan. Lokasi yang ingin mendapatkan kategori Proklamasi Lestari harus secara berkesinambungan melakukan pengayaan kegiatan adaptasi dan mitigasi perubahan iklim. Proklamasi Lestari merupakan tingkatan tertinggi dalam Program Kampung Iklim. Tingkatan-tingkatan ini mencerminkan tingkat partisipasi masyarakat dan dampak dari program-program yang dilakukan untuk mengurangi risiko akibat perubahan iklim.
5. Evaluasi dan Penilaian. Setelah pendaftaran, calon kampung akan dievaluasi dan dinilai berdasarkan kriteria yang ditetapkan, seperti aksi mitigasi, aksi adaptasi, dan aksi resilient (ketahanan pangan, antisipasi bencana, dan Kesehatan)

Hasil assesment ini menggarisbawahi pentingnya meningkatkan kapasitas masyarakat untuk memahami dan melaksanakan metodologi adaptasi dan mitigasi yang lebih efektif. Pendampingan berkelanjutan muncul sebagai strategi penting untuk meningkatkan kompetensi masyarakat di tingkat desa dalam menghadapi perubahan iklim. Inisiatif pendampingan ini tidak hanya mencakup instruksi teknis mengenai pengelolaan lingkungan yang berkelanjutan, tetapi juga memberikan pengetahuan mengenai pentingnya mengurangi emisi gas rumah kaca (GRK) melalui berbagai praktik ramah lingkungan, seperti pengelolaan limbah, peningkatan efisiensi energi, dan promosi peningkatan vegetasi hijau yang mampu menyerap emisi karbon.

Selain itu, kolaborasi antara entitas pemerintah, organisasi masyarakat sipil, dan sektor swasta menjadi penentu utama keberhasilan pelaksanaan (Ramdani and Resnawaty 2021). Sebagai contoh, keterlibatan sektor swasta dapat dioperasionalkan melalui inisiatif Tanggung Jawab Sosial Perusahaan (CSR) yang mendukung upaya mitigasi dan adaptasi di masyarakat. Pada saat yang sama, pemerintah daerah harus memperkuat peraturan dan insentif yang mendukung program ini, sehingga dapat menumbuhkan motivasi yang lebih besar di antara masyarakat untuk mengambil bagian dalam inisiatif ini.

Metode yang signifikan untuk mewujudkan tujuan ini adalah melalui edukasi dan peningkatan kapasitas masyarakat, yang berupaya meningkatkan pengetahuan

dan kompetensi dalam mengatasi tantangan terkait iklim, seperti bencana alam, kekeringan, dan banjir. Seperti halnya di dusun plumpang, pemberdayaan yang telah dilakukan yakni proses edukasi dan peningkatan kapasitas masyarakat. Dalam hal ini masyarakat dijelaskan bagaimana tentang perubahan iklim dan dampaknya bagi lingkungan sampai pada sosialisasi program kampung iklim. Terdapat berbagai upaya yang dilakukan masyarakat dusun plumpang untuk beradaptasi dengan perubahan iklim dan mengurangi dampak lingkungan melalui tindakan mitigasi, seperti pengelolaan sampah, pemanfaatan lahan pekarangan, adanya sumur resapan, biopori dll.

Tahap awal yang penting dalam mengurangi perubahan iklim adalah pengelolaan sampah yang efektif. Pengelolaan sampah yang tidak tepat dapat menyebabkan produksi gas metana, yang merupakan salah satu gas rumah kaca yang dapat mempercepat pemanasan global. Masyarakat berupaya membatasi penggunaan plastik sekali pakai, memilah sampah rumah tangga, dan mendukung inisiatif daur ulang. Menurut penelitian, pengelolaan sampah berbasis komunitas seperti bank sampah dapat secara signifikan mengurangi volume sampah di TPA (tempat pembuangan akhir) yang secara langsung membantu mengurangi emisi gas rumah kaca.

Selain meningkatkan ketahanan pangan, memanfaatkan lahan pekarangan untuk pertanian skala kecil, penghijauan, dan penanaman tanaman buah dan sayuran juga dapat membantu memperlambat pemanasan global. Sebagai salah satu bentuk mitigasi karbon, menanam tanaman di pekarangan rumah dapat menyerap karbon dioksida dari atmosfer. Selain itu, dengan mengurangi jumlah lahan yang digunakan untuk pertanian intensif di wilayah yang lebih luas, pemanfaatan pekarangan juga mendorong kelestarian lingkungan.

Adanya sumur resapan juga menjadi salah satu strategi untuk mengurangi banjir dan menjaga pasokan air tanah. Air hujan dibantu untuk kembali ke tanah oleh sumur resapan, yang dapat meningkatkan permukaan air tanah. Peningkatan intensitas dan curah hujan yang tidak menentu dapat meningkatkan risiko banjir dalam konteks perubahan iklim. Menyerap kembali curah hujan yang berlebihan ke dalam tanah melalui sumur resapan dapat mengurangi kemungkinan terjadinya erosi dan banjir. Selain sumur resapan, lubang biopori juga berfungsi untuk meningkatkan kapasitas tanah dalam menyerap air dan bertindak sebagai media pengomposan sampah organik. Masyarakat dapat mengurangi genangan air, yang sering

mengakibatkan banjir dan degradasi tanah, dengan menggunakan teknik ini. Selain itu, proses pengubahan sampah organik menjadi kompos di dalam lubang biopori dapat mengurangi jumlah sampah organik yang dibuang ke tempat pembuangan akhir (TPA), sehingga menurunkan jumlah gas rumah kaca yang dihasilkan.

## KESIMPULAN

Keterlibatan Pondok Pesantren dan masyarakat di Desa Plumpang sangat penting dalam upaya terkait adaptasi dan mitigasi perubahan iklim, khususnya melalui Program kampung Iklim (ProKlim). Pondok Pesantren, yang berfungsi sebagai lembaga pendidikan moral dan sosial, bertindak sebagai penggerak utama dalam menumbuhkan kesadaran masyarakat dan mendorong partisipasi aktif dalam pelestarian kelestarian lingkungan. Inisiatif adaptasi yang dilakukan oleh masyarakat meliputi pembentukan sistem biopori, pengembangan infrastruktur pengelolaan air, optimalisasi ruang pekarangan, adopsi sumber energi terbarukan, dan penerapan praktik pengelolaan limbah yang diinformasikan oleh bank sampah. Upaya tersebut tidak hanya meningkatkan ketahanan masyarakat terhadap dampak buruk perubahan iklim tetapi juga memainkan peran penting dalam pengurangan emisi gas rumah kaca (GRK). Program Kampung Iklim telah terbukti menjadi mekanisme yang efektif untuk meningkatkan pemahaman masyarakat tentang perubahan iklim dan mendorong tindakan nyata yang meningkatkan ketahanan masyarakat. Selain itu, proses pemberdayaan masyarakat melalui pendidikan lingkungan, pelatihan keterampilan, dan pengembangan kapasitas lokal telah menunjukkan memperkuat kolaborasi antara entitas pemerintah, pondok pesantren, dan masyarakat setempat. Meskipun demikian, penilaian evaluatif menunjukkan bahwa pencapaian adaptasi (19,07%) dan mitigasi (15,20%) Desa Plumpang masih belum memadai untuk memenuhi kriteria utama yang ditetapkan oleh ProKlim. Pengamatan ini menggarisbawahi perlunya upaya berkelanjutan yang bertujuan untuk menyempurnakan implementasi strategi adaptasi dan mitigasi di dalam desa.

## REFERENSI

Alam, Sahrul, Moh Ahsan S Mandra, Ansar Pakambanan, and Bafu Ali Hardiansyah. 2022. "Sosialisasi Penerapan Mitigasi Dan Adaptasi Lingkungan Program Kampung Iklim Di Desa Laikang Untuk Mendukung Program (Sustainable Development Goals) SDGs Desa." *BERNAS: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat* 3 (4): 867–73.

- Anhar. 2024. "Penerapan Program Kampung Iklim Untuk Menjaga Lingkungan Tetap Lestari." May 30, 2024.
- BMKG. n.d. "VARIABILITAS IKLIM DI INDONESIA."
- DLHK Aceh. n.d. "Perubahan Iklim."
- DLHK Kabupaten Mamuju. 2023. "Apa Itu Perubahan Iklim? Penyebab Dampak Perubahan Iklim." <https://dlhk.mamujukab.go.id/Berita-5193-Apa-Itu-Perubahan-Iklim-Penyebab-Dampak-Perubahan-Iklim.Html>. July 3, 2023. <https://dlhk.mamujukab.go.id/berita-5193-apa-itu-perubahan-iklim-penyebab-dampak-perubahan-iklim.html>.
- Indonesia Environment Energy Center. n.d. "Dampak Perubahan Iklim: Cara Adaptasi Dan Mitigasi Menjadi Prioritas." Accessed August 29, 2024. <https://environment-indonesia.com/dampak-perubahan-iklim-cara-adaptasi-dan-mitigasi-menjadi-prioritas/>.
- JDIH KEMENTERIAN LINGKUNGAN HIDUP DAN KEHUTANAN. 2016. "Lembar Kerja- Peraturan KLHK NO.84 Tahun 2016." 2016.
- Nugroho, Bayu Dwi Apri. 2020. "Fenomena Iklim Global, Perubahan Iklim, Dan Dampaknya Di Indonesia." (*No Title*).
- Ramdani, Jaka, and Risna Resnawaty. 2021. "Kolaborasi Multi Pihak Pada Program Kampung Iklim Di Kabupaten Cilacap." *J Kolaborasi Resolusi Konflik* 3 (2): 191.
- Sri Nurhayati Qodriyatun. n.d. "Info Singkat-VIII-1-I-P3DI-Januari-2016-19." Accessed September 11, 2024. [https://berkas.dpr.go.id/pusaka/files/info\\_singkat/Info%20Singkat-VIII-1-I-P3DI-Januari-2016-19.pdf](https://berkas.dpr.go.id/pusaka/files/info_singkat/Info%20Singkat-VIII-1-I-P3DI-Januari-2016-19.pdf).
- Yoly Gutierrez. 2017. "Saatnya Menyatukan Mitigasi Dan Adaptasi." January 31, 2017. <https://forestsnews.cifor.org/48002/saatnya-menyatukan-mitigasi-dan-adaptasi?fnl=en>.