Sosialisasi dan Peningkatan Ketahanan Desa dalam Menghadapi Perubahan Iklim di Desa Amahusu-OK.docx

by Pustaka Pubisher

Submission date: 22-May-2025 06:07AM (UTC-0400)

Submission ID: 2615019495

File name: Sosialisasi_dan_Peningkatan_Ketahanan_Desa_dalam_Menghadapi_Perubahan_Iklim_di_Desa_Amahusu-OK.docx (430.16K)

Word count: 5787

Character count: 39791

Volume x Issue x (xxxx) Pages x-xx
Jurnal Pengabdian Cendekia
E-ISSN: XXXX - XXXX

Sosialisasi dan Peningkatan Ketahanan Desa dalam Menghadapi Perubahan Iklim di Desa Amahusu

Irwanto Irwanto[1]✉, Ronny Loppies[2], Andjela Sahupala[3], Jan Hatulesila[4]
Affiliasi[1,2,3,4](Jurusan Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Pattimura)
DOI: prefix/singkatan jurnal.volume.nomor.ID artikel

Abstrak
Perubahan iklim merupakan tantangan global yang berdampak signifikan pada ketahanan desa, khususnya di wilayah Indonesia yang 8,86% besanya termasuk dalam kategori kerentanan tinggi dan sangat tinggi. Pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan peningkatkan pemahaman dan kapasitas masyarakat Desa Amahusu, Kota Ambon dalam upaya adaptasi dan mitigasi perubahan iklim. Metode yang digunakan adalah sosialisasi interaktif, pengukuran tingkat pemahaman awal dan akhir, serta pendampingan dengan melibatkan 30 peserta yang terdiri dari remaja dan orang dewasa. Hasil evaluasi menunjukkan peningkatan pemahaman peserta dari rata-rata skor 43,7% menjadi 78,3% setelah sosialisasi. Persentase peserta yang memahami konsep perubahan iklim meningkat dari 36,7% menjadi 86,7%, sedangkan yang mampu mengidentifikasi tindakan adaptasi dan mitigasi meningkat dari 30% menjadi 83,3%. Kegiatan ini telah berhasil memperkuat kapasitas masyarakat Desa Amahusu dalam menghadapi perubahan iklim dan mendukung status mereka sebagai penerima penghargaan Program Kampung Iklim (Proklim).
Kata kunci: adaptasi, ketahanan desa, mitigasi, pemberdayaan masyarakat, perubahan iklim.

Abstract
Climate change is a global challenge that significantly affects village resilience, particularly in Indonesia, where 8.86% of villages fall into the high and very high vulnerability categories. This community service activity aimed to enhance the understanding and capacity of the people of Amahusu Village, Ambon City, in climate change adaptation and mitigation efforts. The methods used included interactive outreach, measurement of initial and final levels of understanding, and mentoring involving 30 participants consisting of teenagers and adults. Evaluation results showed an increase in participants' understanding from an average score of 43.7% to 78.3% after the outreach. The percentage of participants who understood the concept of climate change increased from 36.7% to 86.7%, while those who could identify adaptation and mitigation actions increased from 30% to 83.3%. This activity successfully strengthened the capacity of the Amahusu Village community in facing climate change and supported their status as recipients of the Climate Village Program (ProKlim) award.
Keywords: adaptation, village resilience, mitigation, community empowerment, climate change

Copyright (c) 2025 Irwanto, Ronny Loppies, Andjela Sahupala, Jan Hatulesila.

✉ Corresponding author : Irwanto Irwanto
Email Address : irwantoshut@gmail.com (alamat koresponden)
Received tanggal bulan tahun, Accepted tanggal bulan tahun, Published tanggal bulan tahun

DOI: 10.31004/obsesi.vxix.xxx

Pendahuluan

Perubahan iklim merupakan perubahan pola cuaca jangka panjang yang terjadi selama puluhan hingga jutaan tahun. Meskipun pergeseran ini dapat bersifat alami, aktivitas manusia sejak periode 1800-an telah menjadi pendorong utama perubahan iklim, terutama melalui penggunaan bahan bakar fosil terjadi pelepasan gas rumah kaca (Penman *et al.*, 2003). Sebagai bentuk wilayah yang berbasis kepulauan, Indonesia sangat rentan terhadap efek perubahan iklim, terutama pada sektor pertanian, wilayah pesisir, dan kehidupan masyarakat secara umum.

Berdasarkan data Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (2017), dari total 82.190 desa di Indonesia, sebanyak 2.400 desa (2,92%) tergolong memiliki kerentanan sangat tinggi dan 4.881 desa (5,94%) memiliki kerentanan tinggi terhadap dampak perubahan iklim. Desa-desa ini umumnya bergantung pada penghidupan subsisten, memiliki infrastruktur yang tidak memadai, keterbatasan aset, dan akses terbatas terhadap pengetahuan baru.

Desa Amahusu di Kota Ambon merupakan salah satu desa yang telah meraih penghargaan Program Kampung Iklim (Proklim) dalam kategori Utama dan Madya yang diberikan oleh Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan di tahun 2021. Walaupun begitu, masih diperlukan peningkatan kemampuan masyarakat dalam beradaptasi dan memitigasi perubahan iklim. Hal ini sejalan dengan pandangan Sarasadi mendapatkan penghargaan Program Kampung Iklim (Proklim) kategori Utama dan Madya dari Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan pada tahun 2021. Meskipun demikian, penguatan kapasitas adaptasi dan mitigasi perubahan iklimand Rudiarto (2021) yang menyatakan bahwa kapasitas adaptasi masyarakat merupakan komponen penting dalam mengurangi kerentanan terhadap dampak perubahan iklim.

Aktivitas pengabdian masyarakat ini memiliki tujuan untuk: (1) memperluas pengetahuan masyarakat mengenai perubahan iklim, (2) meningkatkan kemampuan masyarakat yang mendukung proses pelaksanaan strategi adaptasi dan mitigasi perubahan iklim dan (3) mendorong masyarakat mengembangkan peluang usaha berkelanjutan dalam menghadapi perubahan iklim. Kegiatan ini diharapkan dapat memberikan manfaat berupa penguatan ketahanan desa, peningkatan kesadaran pemeliharaan lingkungan, dan pengembangan usaha pertanian berkelanjutan.

Metodologi

Pengabdian masyarakat dalam kegiatannya diselenggarakan di Desa Amahusu, Kota Ambon pada tanggal 11 Januari 2023. Desa Amahusu dipilih karena merupakan salah satu desa penerima penghargaan Program Kampung Iklim (Proklim) kategori Utama dan Madya dari KLHK pada tahun 2021, sehingga memiliki potensi untuk ditingkatkan kapasitasnya dalam adaptasi dan mitigasi perubahan iklim (Taufik, 2021).

Metode Pelaksanaan

Metode atau cara yang dipakai dalam pelaksanaan ini mencakup:

1. **Pre-test:** pengukuran awal untuk mengetahui tingkat pemahaman peserta tentang perubahan iklim, adaptasi, dan mitigasi melalui kuesioner sederhana (Hati & Kurnia, 2023).
2. **Sosialisasi Interaktif**: Kegiatan sosialisasi dilakukan dengan metode ceramah variatif yang diselingi dengan diskusi interaktif. Materi yang disampaikan meliputi konsep dasar perubahan iklim, dampaknya terhadap kehidupan masyarakat desa, serta strategi adaptasi dan mitigasi yang dapat dilakukan di tingkat lokal (Harianto & Fahriani, 2024).
3. **Diskusi Kelompok**: Peserta dibagi menjadi beberapa kelompok untuk mengidentifikasi potensi dan tantangan dalam implementasi adaptasi dan mitigasi perubahan iklim di Desa Amahusu (Marikena & Setiawannie, 2022).

DOI: 10.31004/obsesi.vxix.xxx

4. **Post-test**: Setelah seluruh rangkaian kegiatan selesai, dilakukan pengukuran akhir untuk mengetahui peningkatan pemahaman peserta (Dugard & Todman, 1995).
5. **Rencana Tindak Lanjut**: Peserta diminta merumuskan tindakan lanjut yang akan dilakukan untuk menyusun rencana yang akan diimplementasikan pasca kegiatan sosialisasi (Yushananta *et al*., 2021).

Tim Pelaksana

Pengabdian masyarakat ini dilakukan oleh Tim Pelaksana PKM Jurusan Kehutanan Fakultas Pertanian Universitas Pattimura, terdiri dari beberapa dosen yang memberikan sosialisasi dan evaluasi kegiatan.



Gambar 1. Peserta dan Pemateri PKM Jurusan Kehutanan Fakultas Pertanian Universitas Pattimura

Peserta

Peserta kegiatan terdiri dari 30 orang masyarakat Desa Amahusu yang meliputi remaja dan orang dewasa. Peserta dipilih berdasarkan keterwakilan dari berbagai kelompok masyarakat, termasuk petani, nelayan, ibu rumah tangga, dan pemuda desa.

Evaluasi

Evaluasi kegiatan dilakukan menggunakan pendekatan komparatif antara hasil evaluasi awal dan akhir untuk menilai peningkatan para peserta dalam memahami. Selain itu, dilakukan juga evaluasi terhadap rencana tindak lanjut yang disusun oleh peserta untuk menilai potensi keberlanjutan program.

Hasil dan Pembahasan

Evaluasi Awal (Pre-test)

Kegiatan sebelum sosialisasi dilaksanakan, dilakukan pengukuran awal untuk mengetahui tingkat pemahaman peserta tentang perubahan iklim. Hasil pre-test menunjukkan bahwa dari 30 peserta (Hati & Kurnia, 2023):

1. Hanya 11 orang (36,7%) yang memahami konsep dasar perubahan iklim
2. 9 orang (30%) yang mampu mengidentifikasi tindakan adaptasi dan mitigasi
3. 18 orang (60%) yang menyadari dampak perubahan iklim terhadap kehidupan sehari-hari
4. 14 orang (46,7%) yang mengetahui Program Kampung Iklim (Proklim)
5. 15 orang (50%) yang memahami pentingnya pengelolaan sampah dan limbah

Rata-rata skor pemahaman peserta pada pre-test adalah 43,7%, menunjukkan tingkat pemahaman yang masih relatif rendah meskipun Desa Amahusu telah menerima penghargaan Proklim (Iswari *et al*., 2020).

DOI: 10.31004/obsesi.vxix.xxx

Pelaksanaan Kegiatan Sosialisasi

Kegiatan sosialisasi berlangsung selama satu hari dengan kegiatan yang dibagi menjadi beberapa sesi dan materi sosialisasi sebagai berikut:

Program Kampung Iklim

Program Kampung Iklim (ProKlim) merupakan sebuah program nasional yang diselenggarakan oleh Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan. Tujuan utamanya adalah meningkatkan partisipasi masyarakat serta para pemangku kepentingan dalam memperkuat kemampuan beradaptasi terhadap perubahan iklim dan mengurangi emisi gas rumah kaca. Selain itu, ProKlim juga memberikan apresiasi terhadap upaya masyarakat dalam melakukan adaptasi dan mitigasi yang berdampak pada peningkatan kesejahteraan di tingkat lokal, sesuai dengan karakteristik masing-masing wilayah (Putra *et al.*, 2023).

Implementasi program ini meliputi wilayah administratif mulai dari tingkat rukun warga atau dusun hingga di wilayah administratif seperti kelurahan atau desa, atau di komunitas yang telah menerapkan langkah-langkah adaptasi dan mitigasi perubahan iklim secara berkelanjutan. (Susanti *et al.*, 2022).

Upaya Adaptasi dan Mitigasi Perubahan Iklim

- Dalam lingkup program ini, adaptasi perubahan iklim mengacu pada tindakan mengembangkan kemampuan adaptif masyarakat terhadap perubahan kondisi iklim, pada saat variasi cuaca dan peristiwa cuaca ekstrem. Tujuan utamanya adalah meminimalkan kemungkinan kerusakan akibat perubahan iklim, memanfaatkan kesempatan yang tersedia, dan menghadapi dampak dari perubahan iklim. (Raza *et al.*, 2019).
- Sedangkan mitigasi iklim merujuk pada tindakan sistematis yang diarahkan untuk menurunkan jumlah emisi gas rumah kaca demi mengatasi akibat dari perubahan iklim. mitigasi perubahan iklim. (Rahmat *et al.*, 2024).



Gambar 2. Sosialisasi Ketahanan Desa Dalam Menghadapi Perubahan Iklim di Desa Amasuhu.

Kegiatan Adaptasi Perubahan Iklim

Penanggulangan Kekeringan, Banjir dan Longsor

1). Pengumpulan Air Hujan

Pengumpulan air hujan adalah metode menampung air hujan atau air permukaan untuk disalurkan ke penampungan sementara atau permanen yang dapat dimanfaatkan saat dibutuhkan (Nurzanah, 2021; Ramadhayanti & Helda, 2021).

Fungsi:

- Mengurangi limpasan air permukaan
- Memperbanyak persediaan air dalam tanah
- Meminimalisir potensi terjadinya banjir
- Memastikan ketersediaan air pada musim kemarau
- Mengurangi kemampuan air menggerus dan mengangkut material dengan memperlambat lajunya
- Mengefisienkan energi, waktu serta biaya dalam memperoleh air

Berbagai struktur untuk menampung air hujan antara lain embung, penampung talang, bak, sumur renteng, bendungan, dam penahan, situ, dan Penampungan Air Hujan (PAH). Bentuk serta dimensi struktur disesuaikan dengan situasi dan kemampuan komunitas setempat. Penampungan Air Hujan (PAH) merupakan sarana untuk mengumpulkan air hujan yang dimanfaatkan untuk kebutuhan konsumsi. (Nirahua *et al.*, 2024).

Fungsi:

- Memanfaatkan air hujan untuk pemenuhan kebutuhan air bersih
- Menyelesaikan masalah keterbatasan sumber air
- Mencukupi kebutuhan air bersih

Persyaratan:

- Harus bersifat kedap air
- Posisi harus dapat menampung baik air hujan maupun air PDAM
- Mengikutsertakan masyarakat dalam pembangunan, pengoperasian dan perawatan
- Ditempatkan di area-area kritis dengan curah hujan yang mencukupi
- Dilengkapi dengan sistem penyaringan, kran untuk mengalirkan air, saluran penguras dan penutup

2). Pembuatan Bangunan Peresapan Air

Peresapan air merupakan strategi yang digunakan untuk mengatasi masalah kekeringan dengan cara meningkatkan kemampuan tanah dalam menyerap air. Berbagai teknik yang diterapkan termasuk pembuatan biopori, sumur resapan, Bangunan Terjunan Air (BTA), rorak, saluran pembuangan air (SPA), embung, serta sumur renteng, terutama di daerah yang rentan terhadap kekeringan.

Bangunan Terjunan Air sendiri adalah struktur yang dibangun dari bahan-bahan seperti batu, bambu, kayu, atau gulungan rumput, yang berfungsi untuk memperlambat aliran air permukaan sehingga memungkinkan lebih banyak air meresap ke dalam tanah. (Murda *et al.*, 2024).

Fungsi Bangunan Terjunan:

- Mencegah air permukaan mengalir dari wilayah atas ke area bawah yang berisiko longsor
- Mengalirkan kelebihan air menuju Saluran Pembuangan Air
- Meminimalisir erosi dengan memotong panjang

Kriteria Lokasi:

- Kemiringan lereng lebih dari 3%
- Terdapat erosi jurang

DOI: 10.31004/obsesi.vxix.xxx

- Digunakan pada lahan tanaman semusim

3). Perlindungan Mata Air

Konservasi Mata Air Konservasi mata air merupakan usaha melindungi sumber-sumber mata air di luar kawasan hutan untuk meningkatkan jumlah air tanah saat musim kemarau dan mengatasi surplus air saat musim penghujan. Metodenya mencakup pembuatan peraturan, pengawasan, ritual adat, dan penanaman pohon. (Praharjo & Ramadhan, 2021).

Penghematan air biasanya merupakan praktik memanfaatkan air dengan efisien dan efektif, termasuk penggunaan kembali air bekas untuk keperluan tertentu (Fadillah, 2023).

Pembuatan instalasi penanggulangan banjir meliputi:
a. Saluran Drainase Drainase berfungsi mencegah genangan dengan mengalirkan air permukaan sehingga tidak merusak lingkungan sekitar.
Manfaat Drainase:

- Mengalirkan kelebihan air untuk melindungi tanah, tanaman, dan bangunan konservasi
- Mengurangi kejenuhan air tanah
- Mengendalikan erosi
- Menjaga permukaan air tanah pada level ideal

b. Sistem Peringatan Dini Bertujuan untuk mengantisipasi banjir melalui informasi ketinggian permukaan air sungai, peralatan tradisional, dan sistem jarak jauh dalam komunikasi.
c. Struktur Bangunan Tahan Banjir Mencakup peninggian level bangunan, rumah apung, desain rumah panggung, dan terasering sistem untuk bencana longsor dan erosi dalam penangannya.

Terasering adalah konstruksi bertingkat yang dibuat tegak lurus terhadap kemiringan lahan dan mengikuti garis horizontal, terdiri dari beberapa tipe: teras gulud, teras bangku, teras individu, teras kredit dan teras kebun.

Peningkatan Ketahanan Pangan

1. Sistem Irigasi dan Sistem Pola Tanam

Strategi ini dikembangkan sebagai solusi untuk mengantisipasi kegagalan tanam dan panen. Beberapa metode yang diterapkan meliputi pola tumpangsari dan penerapan sistem irigasi yang menghemat air, seperti mempertahankan kondisi tanah yang lembab namun tidak tergenang.

2. Praktik Pertanian Terpadu

Pendekatan pertanian terpadu (integrated farming/mixfarming) menggabungkan berbagai komponen pertanian dalam satu lokasi, termasuk perikanan, peternakan, perkebunan, budidaya tanaman semusim, dan kehutanan. Sistem ini memungkinkan terjadinya interaksi saling menguntungkan antar komponen, seperti pemanfaatan kotoran ternak sebagai pupuk kandang dan pengolahan sisa tanaman menjadi kompos.

3. Diversifikasi Tanaman Pangan

Metode ini menekankan pada penanaman beragam jenis tanaman untuk mengurangi risiko gagal panen. Dengan menanam berbagai jenis komoditas, petani dapat memperoleh hasil panen yang bervariasi, sehingga kegagalan pada satu atau dua jenis tanaman tidak akan menyebabkan kehilangan seluruh hasil panen.

4. Sistem dan Teknologi Pengelolaan Lahan dan Pemupukan

Beberapa teknologi pengelolaan lahan yang dapat diterapkan meliputi:

- Budidaya padi yang menghemat air, seperti tabela (seeded rice) dan irigasi berselang/bertahap (intermittent irrigation) di lahan irigasi
- Penggunaan pupuk dengan kandungan hara mikro, seperti unsur Si yang meningkatkan ketahanan tanaman padi terhadap serangan hama penyakit dan mencegah rebah akibat curah hujan yang sangat tinggi

- Pengelolaan lahan tanpa pembakaran, dengan memanfaatkan sisa hasil panen sebagai bahan dasar pupuk organik dan mulsa Teknologi minapadi, yang mengintegrasikan budidaya padi dengan pemeliharaan ikan air tawar dalam satu area, membutuhkan pengaturan air yang tepat agar sesuai untuk kehidupan ikan dan tidak menghambat kegiatan budidaya tanaman
- Precision farming, yaitu pendekatan pertanian yang mengutamakan ketepatan dalam berbagai aspek, seperti waktu penanaman, jumlah pupuk, dan pemilihan jenis tanaman.

5. Teknologi Pemuliaan Tanaman
Teknologi ini melibatkan aplikasi metode pemuliaan tanaman, seperti spesies dalam persilangannya untuk menciptakan varietas yang mampu bertahan terhadap perubahan iklim dan kondisi cuaca ekstrim, termasuk suhu tinggi, kekeringan, dan badai.
6. Pemanfaatan Lahan Pekarangan
Pengembangan kawasan rumah pangan lestari melalui pemanfaatan lahan kosong di sekitar rumah untuk budidaya tanaman. Meskipun terbatas ukurannya, lahan pekarangan dapat dioptimalkan untuk menanam berbagai jenis tanaman obat dan pangan, seperti apotek hijau dan lumbung hidup, guna memenuhi kebutuhan pangan keluarga.

Penanganan/Antisipasi Kenaikan Muka Laut, Rob, Intrusi/Abrasi Air Laut, dan Gelombang Tinggi

1. Perlindungan Pantai Berbasis Alam, Strategi ini memprioritaskan pemanfaatan elemen alami kawasan pantai melalui kegiatan konservasi dan rehabilitasi. Aktivitas yang dilakukan mencakup penanaman tumbuhan pantai seperti ketapang dan cemara laut (Casuarina sp.), serta penjagaan gumuk pasir. Langkah tambahan meliputi penanaman bakau dan pengelolaan terumbu karang, contohnya melalui pembentukan Area Konservasi Laut.
2. Infrastruktur Pelindung Pantai, Infrastruktur ini didesain untuk melindungi sarana dan prasarana di wilayah pesisir. Penerapannya meliputi konstruksi pemecah gelombang, sea wall, sabuk hijau, terumbu buatan, pemecah ombak, dinding laut, penambahan pasir pantai, dan pintu pengatur pasang surut, yang berfungsi meredam dampak langsung dari gelombang dan naiknya permukaan air laut.
3. Pemindahan Permukiman, Pendekatan ini melibatkan perpindahan tempat tinggal ke area yang lebih jauh dari garis pantai untuk mengurangi dampak kenaikan permukaan air laut. Tindakan adaptif ini diterapkan ketika efek kenaikan air laut telah secara nyata mengganggu kehidupan komunitas pesisir.
4. Inovasi Teknologi Sumber Daya Air, Pendekatan ini menerapkan teknologi pengelolaan air di kawasan pesisir, seperti pengembangan dan edukasi tentang teknologi pengolahan air laut (desalinasi) dan sistem penggunaan kembali air laut untuk memenuhi kebutuhan air bersih.
5. Manajemen Pesisir Terpadu, Model pengelolaan ini menggabungkan berbagai aspek pengembangan wilayah pesisir, meliputi dimensi ekonomi, sosial, dan lingkungan. Pendekatan holistik ini menjamin keberlanjutan ekosistem pesisir sambil memperhatikan kebutuhan masyarakat.
6. Kegiatan Reklamasi Pantai, Reklamasi pantai merupakan usaha perbaikan kawasan pantai untuk pemanfaatan ulang. Kawasan yang direklamasi dapat dipulihkan ke kondisi awal atau diubah untuk fungsi baru. Meskipun sering dihubungkan dengan keuntungan ekonomi, proyek reklamasi harus tetap mempertimbangkan dampak sosial dan kelestarian lingkungan.

DOI: 10.31004/obsesi.vxix.xxx

7. Strategi Adaptasi Non Fisik, Adaptasi non fisik mengacu pada penyesuaian pola hidup dan sumber penghasilan masyarakat terhadap perubahan kondisi lingkungan, seperti intrusi air laut yang mengubah air tawar menjadi air payau. Contohnya adalah peralihan dari budidaya ikan air tawar menjadi budidaya kepiting soka yang lebih cocok dengan kondisi air payau.

Pengendalian Penyakit Terkait Iklim

1. Pengendalian Vektor

   Upaya mengontrol hewan penular penyakit, khususnya nyamuk, dilaksanakan melalui berbagai aktivitas seperti:

   - Implementasi program 3M (Menguras, Menimbun, Menutup) untuk mengeliminasi tempat berkembang biak nyamuk
   - Pengawasan area perkembangbiakan nyamuk penyebab demam berdarah dan malaria.
   - Perubahan lingkungan untuk mencegah genangan air atau melepaskan ikan pemakan jentik ke dalam kolam/pot tanaman
   - Pembentukan jaringan Jumantik (Juru Pemantau Jentik) di level masyarakat

2. Sistem Kewaspadaan Dini Terkait Penyakit

   Masyarakat diwajibkan untuk mengembangkan serta mengimplementasikan sistem peringatan dini guna mengantisipasi potensi munculnya penyakit yang dipengaruhi oleh perubahan iklim, seperti diare, malaria, dan DBD, sebagaimana yang telah diterapkan di tingkat desa.

3. Sanitasi dan Air Bersih

   Program sanitasi dan penyediaan air bersih mencakup beberapa komponen utama:

   - Pengembangan rumah sehat yang memenuhi standar kesehatan
   - Penyediaan akses ke sumber air bersih
   - Ketersediaan fasilitas jamban yang memadai
   - Peningkatan perilaku higienis di kalangan masyarakat

4. Pola Hidup Bersih dan Sehat (PHBS)

   Penerapan PHBS dalam dalam rutinitas harian mencakup kebiasaan mengonsumsi makanan seimbang, mencuci tangan menggunakan sabun, menangani sampah secara tepat, dan memelihara kebersihan lingkungan sekitar.

Kegiatan Mitigasi Perubahan Iklim

Pengelolaan Sampah dan Limbah Padat

1. Pewadahan dan Pengumpulan

   Tindakan yang dapat diterapkan pada tahap ini meliputi:

   - Pengadaan tempat sampah yang memadai
   - Penghentian praktik pembuangan sampah ke aliran sungai atau area alami
   - Pelaksanaan aktivitas pemisahan sampah
   - Pembangunan Tempat Pembuangan Sementara (TPS)

2. Pengolahan

   Tahapan pengolahan sampah meliputi:

   - Menghindari pembakaran sampah yang menghasilkan emisi berbahaya
   - Membangun dan mengoperasikan fasilitas pengolahan sampah

3. Pemanfaatan

   Penerapan prinsip 3R (Reduce, Reuse, Recycle) bertujuan untuk:

   - Meminimalisir produksi limbah padat dan sampah yang berkontribusi pada emisi Gas Rumah Kaca (GRK)
   - Meminimalisir penggunaan barang baru
   - Memaksimalkan masa pakai barang melalui pemanfaatan kembali

4. Pemanfaatan Gas Metana

DOI: 10.31004/obsesi.vxix.xxx

Penggunaan gas metana yang dihasilkan dari dekomposisi limbah organik sebagai sumber energi alternatif yang berkelanjutan.

Pengelolaan dan Pemanfaatan Limbah Cair

1. Domestik

Beberapa kegiatan dari bentuknya dapat diimplementasikan dalam pengelolaan limbah cair rumah tangga:

- Pemanfaatan gas metana yang dihasilkan dari limbah sebagai energi terbarukan.
- Penerapan teknologi penangkap metana pada sistem pengolahan limbah cair domestik, seperti septic tank.
- Pelaksanaan program Sanitasi Berbasis Masyarakat (Sanimas) yang menitikberatkan pada pengelolaan limbah cair rumah tangga secara kolektif dan partisipatif.

2. Industri Rumah Tangga

Pengelolaan limbah cair di sektor industri rumah tangga dapat dilakukan melalui:

- Instalasi sistem pengolahan limbah cair yang terintegrasi dengan teknologi penangkap gas metana
- Penggunaan gas metana yang dihasilkan sebagai sumber energi alternatif untuk mendukung kegiatan produksi

Penggunaan Energi

1. Teknologi Rendah Emisi GRK

Penerapan berbagai teknologi yang menghasilkan emisi Gas Rumah Kaca (GRK) minimal, seperti:

- Tungku hemat energi
- Kompor berbahan bakar alternatif dari biji-bijian non-pangan
- Lampu biogas
- Briket yang diproduksi dari sampah

2. Energi Baru Terbarukan

Pengembangan dan pemanfaatan sumber energi baru terbarukan (EBT) yang mencakup:

- Pembangkit listrik mikrohidro
- Sistem energi angin
- Panel surya
- Instalasi biogas
- Pembangkit listrik tenaga gelombang
- Pemanfaatan biomasa

3. Efisiensi Energi

Penerapan praktik-praktik hemat energi dalam kehidupan sehari-hari, meliputi:

- Penggunaan lampu hemat energi
- Penghematan bahan bakar
- Pemeliharaan kendaraan secara berkala
- Peningkatan penggunaan transportasi massal untuk mengurangi emisi kendaraan pribadi

Penanganan Lahan Pertanian Rendah Emisi GRK

1. Pengurangan Pupuk dan Pestisida Kimia

Upaya pengurangan penggunaan bahan kimia dalam pertanian dapat dilakukan melalui:

- Peralihan ke pupuk organik sebagai pengganti pupuk kimia, seperti pemanfaatan biomassa yang diolah menjadi pupuk
- Implementasi sistem pengendalian hama terpadu yang meminimalkan ketergantungan pada pestisida kimia

2. Sistem Pola Tanam dan Sistem Irigasi

DOI: 10.31004/obsesi.vxix.xxx

Masyarakat telah mengadopsi praktik pertanian yang mengurangi emisi Gas Rumah Kaca (GRK) melalui penerapan sistem pola tanam yang tepat dan pengaturan irigasi yang efisien, termasuk pengaturan waktu tanam, metode penanaman, pemilihan jenis tanaman, dan penggunaan varietas yang sesuai.

3. Kegiatan Pasca-Panen

Pengelolaan pasca-panen yang ramah lingkungan meliputi penghindaran pembakaran sisa panen, khususnya jerami padi. Selain itu, pembukaan lahan baru dilakukan dengan metode tanpa bakar untuk mengurangi emisi karbon.

4. Peningkatan dan/atau Mempertahankan Tutupan Vegetasi

Penanaman vegetasi dengan pola tanam yang menjaga tutupan tanah sepanjang tahun berfungsi untuk:

- Mencegah akumulasi air pada bidang luncur
- Meningkatkan infiltrasi air permukaan ke dalam tanah

5. Bentuk Tindakan Vegetatif

1. Penanaman Rumput

Penanaman rumput bertujuan untuk untuk stabilnya saluran pada lereng (hillside ditches), menekan biaya perawatan, serta mengurangi kebutuhan tenaga kerja dalam pengendalian gulma.

Spesifikasi:

- Untuk melindungi lereng dan tepi saluran, rumput bahia ditanam dengan pola jarak tanam 30 cm x 30 cm.
- Perbanyakan rumput bermuda dapat dilakukan dengan stek batang yang ditanam dan ditutup dengan tanah guna memperkuat dan meratakan permukaan area.

Manfaat:

- Mencegah erosi tanah pada kelerengan
- Memelihara stabilitas teras melalui agregasi tanah oleh sistem perakaran tanaman

2. Penanaman Pohon

Hutan Rakyat merujuk pada wilayah hutan yang dikelola oleh masyarakat, yang umumnya terletak di lahan milik pribadi atau tanah adat, namun ada juga yang berada di kawasan hutan negara atau tanah negara.

Fungsi:

- Menjadi media penahan hujan pada lapisan pertama
- Menciptakan jaringan akar yang dalam dan meluas untuk mengikat massa tanah
- Jatuhan daun, ranting, dan cabang melindungi permukaan tanah dari hantaman langsung tetesan hujan
- Mengalirkan air ke sekitar akar dan meresapkannya ke lapisan yang lebih dalam serta melepaskannya secara bertahap

3. Penanaman Semak

Semak adalah tumbuhan perdu berkayu kecil dan rendah yang berfungsi:

- Sebagai media penahan hujan lapisan kedua setelah pohon
- Mengikat massa tanah di lapisan yang lebih dangkal
- Menghasilkan material organik yang melindungi permukaan tanah
- Menyalurkan air ke sekitar akar dan melepaskannya secara bertahap

4. Budidaya Tanam Lorong (Alley Cropping)

Pola di mana tanaman semusim (pangan dan sayuran) ditanam di sela-sela barisan tanaman pagar. Fungsinya meliputi pendauran ulang unsur hara, penyediaan mulsa dan pupuk hijau, pengendalian gulma, serta mitigasi erosi.

5. Agroforestri

Agroforestri adalah pengelolaan sumber daya yang memadukan kultivasi pohon kayu-kayuan dengan tanaman jangka pendek seperti komoditas pertanian. Sistem ini menggunakan metode tebang tanam.

Manfaat:

- Meminimalisir erosi dan aliran permukaan serta menjaga kesuburan tanah
- Menjaga fungsi hutan dan sumber daya lahan
- Mengurangi degradasi hutan akibat kegiatan pertanian

6. Konservasi Daerah Pesisir

Di wilayah pantai, masyarakat telah melaksanakan kegiatan penanaman dan konservasi ekosistem pantai untuk melindungi garis pantai dan mengurangi dampak perubahan iklim.

Penanganan/Antisipasi Kejadian Kebakaran Hutan dan Lahan

1. Pengembangan SDM

Upaya pengembangan SDM meliputi peningkatan kemampuan berbagai pemangku kepentingan yang berperan dalam mencegah serta menangani kebakaran hutan dan lahan. pihak yang terlibat dalam pencegahan dan penanggulangan kebakaran hutan dan lahan. Hal ini meliputi program pelatihan dan pengembangan keahlian bagi petugas jaga hutan, tim pemadam kebakaran hutan dan lahan, staf dari instansi terkait, pemerintah daerah setempat, serta komunitas yang tinggal di sekitar kawasan hutan. Melalui pengembangan ini, diharapkan terjadi peningkatan kesadaran dan keterampilan dalam mendeteksi, mencegah, dan menangani kebakaran secara efektif (Saharjo & Nurjanah, 2021; Saharjo & Zulkarnain, 2024).

2. Sistem penanggulangan kebakaran hutan

Implementasi sistem penanggulangan kebakaran hutan yang komprehensif sangat penting untuk meminimalisir dampak negatif kebakaran. Sistem ini mencakup mekanisme peringatan dini yang dilakukan melalui kegiatan patroli rutin yang melibatkan masyarakat setempat. Selain itu, optimalisasi penggunaan teknologi komunikasi dan pemantauan titik panas (hotspot) melalui data satelit juga menjadi komponen penting dalam sistem deteksi dan penanggulangan kebakaran hutan. Dengan integrasi berbagai metode ini, respons terhadap potensi kebakaran dapat dilakukan lebih cepat dan tepat (Wibowo *et al*., 2021).

3. Sistem pembukaan lahan

Penerapan teknik pembukaan lahan tanpa bakar merupakan langkah preventif utama untuk mengurangi risiko kebakaran hutan dan lahan. Metode ini mengutamakan penggunaan teknik-teknik alternatif yang lebih ramah lingkungan untuk membuka dan mempersiapkan lahan, seperti penggunaan alat mekanis atau teknik pembusukan vegetasi secara alami. Pendekatan ini tidak hanya mencegah kebakaran, tetapi juga mendukung praktik pertanian berkelanjutan dengan mempertahankan kesuburan tanah d dan menurunkan emisi gas rumah kaca yang dilepaskan dari proses pembakaran (Lumabi *et al*., 2022).

Strategi Desa Amahusu dalam Menghadapi Perubahan Iklim

Sebagai desa yang telah memperoleh penghargaan Program Kampung Iklim (Proklim), Desa Amahusu dapat mengembangkan beberapa strategi konkret untuk memperkuat kemampuan masyarakat dalam menghadapi dampak perubahan iklim. Strategi ini menggabungkan pendekatan berbasis masyarakat (*community-based adaptation*) dengan pemanfaatan sumber daya lokal dan teknologi sederhana. Beberapa strategi yang telah dan sedang dikembangkan antara lain:

1. **Penguatan Edukasi dan Kesadaran Iklim**
   Edukasi berkelanjutan kepada masyarakat menjadi fondasi utama. Desa Amahusu secara rutin melakukan penyuluhan dan pelatihan yang menyasar kelompok pemuda, petani, dan ibu rumah tangga. Tujuan kegiatan ini untuk meningkatkan literasi iklim serta menumbuhkan kesadaran akan peran individu dalam mitigasi dan adaptasi (Nurdin *et al*., 2024).
2. **Diversifikasi Mata Pencaharian**

DOI: 10.31004/obsesi.vxix.xxx

Masyarakat didorong untuk mengembangkan usaha yang lebih tahan terhadap perubahan iklim, seperti pertanian organik, budidaya perikanan ramah lingkungan, dan ekowisata berbasis konservasi. Ini menjadi langkah penting untuk mengurangi ketergantungan pada bidang-bidang yang peka pada perubahan iklim, seperti perikanan tangkap dan pertanian konvensional (Dewani *et al.*, 2024).

3. **Manajemen Sumber Daya Alam Berbasis Komunitas**
   Desa telah menginisiasi pengelolaan sumber daya air melalui pembangunan sumur resapan, pemanenan air hujan, serta perlindungan kawasan hulu mata air. Selain itu, upaya pelestarian hutan kecil di sekitar desa juga dilakukan secara partisipatif untuk menjaga fungsi ekosistem lokal (Yulianah, 2021).
4. **Peningkatan Infrastruktur Hijau**
   Pembuatan lubang biopori, kebun gizi, dan taman hijau di lingkungan rumah warga merupakan bagian dari strategi mitigasi. Selain mengurangi limpasan air hujan, infrastruktur hijau ini juga meningkatkan kualitas udara dan menjadi sumber pangan lokal (Sinatra *et al.*, 2022).
5. **Penguatan Kelembagaan dan Jaringan Sosial**
   Pembentukan dan penguatan kelompok kerja tematik (sampah, air, pertanian, energi, edukasi) merupakan pendekatan kelembagaan yang menjamin keberlanjutan program. Selain itu, Desa Amahusu juga menjalin kemitraan dengan universitas, LSM, dan instansi pemerintah untuk mendapatkan dukungan teknis dan finansial (Hastuti & Hodijah, 2023; Listyorini *et al.*, 2021).

Melalui strategi-strategi tersebut, Desa Amahusu tidak hanya menunjukkan ketangguhan dalam menghadapi perubahan iklim, tetapi juga menjadi contoh praktik baik (*best practice*) bagi desa-desa lain di wilayah sekitarnya.

Hasil evaluasi menunjukkan bahwa kegiatan sosialisasi telah berhasil meningkatkan pemahaman peserta tentang perubahan iklim dan strategi untuk menghadapinya. Peningkatan pemahaman ini sejalan dengan temuan Olazabal *et al.* (2021) yang menyatakan bahwa edukasi merupakan langkah awal yang penting dalam membangun ketahanan masyarakat terhadap perubahan iklim.

Meskipun Desa Amahusu telah mendapatkan penghargaan Proklim, hasil pre-test menunjukkan bahwa pemahaman masyarakat tentang perubahan iklim masih perlu ditingkatkan. Pentingnya sosialisasi dan edukasi yang berkelanjutan untuk memastikan partisipasi yang lebih luas dari masyarakat dalam upaya adaptasi dan mitigasi perubahan iklim (Ngawit *et al.*, 2023).

Peningkatan terbesar terlihat pada kemampuan peserta dalam mengidentifikasi tindakan adaptasi dan mitigasi (meningkat 53,3%). Hal ini mengindikasikan bahwa pendekatan praktis yang digunakan dalam sosialisasi, seperti demonstrasi dan diskusi kelompok, efektif dalam membantu peserta memahami tindakan konkret yang dapat dilakukan di tingkat lokal. Hasil ini sejalan dengan penelitian Kasi (2023) yang mengemukakan bahwa pendekatan pembelajaran aktif lebih efektif dalam meningkatkan pemahaman tentang isu lingkungan dibandingkan metode ceramah konvensional.

Pembentukan kelompok kerja sebagai tindak lanjut dari kegiatan sosialisasi merupakan langkah strategis untuk memastikan keberlanjutan program. Pendekatan ini memungkinkan peserta untuk mengaplikasikan pengetahuan yang diperoleh dan berkontribusi secara aktif dalam upaya adaptasi dan mitigasi perubahan iklim di desa mereka. Hal ini sejalan dengan konsep community-based adaptation yang menekankan pentingnya partisipasi aktif masyarakat dalam menghadapi perubahan iklim (Fox *et al.*, 2023; Kumar & Saizen, 2023).

Selama pelaksanaan kegiatan, antusiasme peserta terlihat dari aktifnya diskusi dan tanya jawab. Beberapa peserta berbagi pengalaman tentang perubahan yang mereka rasakan

terkait kondisi iklim di lokasi mereka, seperti perubahan pola hujan dan periode kemarau yang lebih panjang.

Hasil Evaluasi Akhir (Post-test)

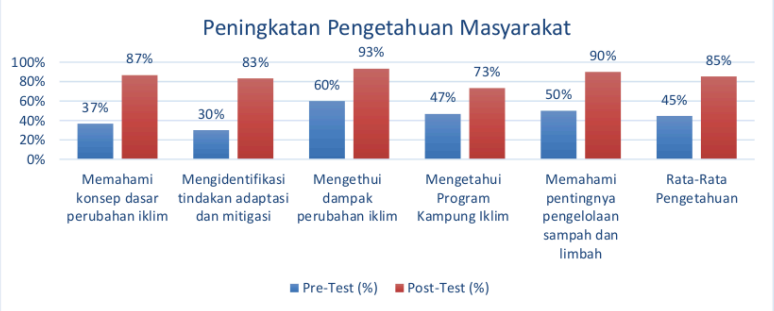
Setelah kegiatan sosialisasi dilaksanakan, dilakukan pengukuran akhir untuk mengetahui peningkatan pemahaman peserta. Hasil post-test menunjukkan peningkatan yang signifikan (Bloomfield *et al.*, 2021):

1. 26 orang (86,7%) memahami konsep dasar perubahan iklim (meningkat 50%)
2. 25 orang (83,3%) mampu mengidentifikasi tindakan adaptasi dan mitigasi (meningkat 53,3%)
3. 28 orang (93,3%) menyadari dampak perubahan iklim terhadap kehidupan sehari-hari (meningkat 33,3%)
4. 22 orang (73,3%) mengetahui Program Kampung Iklim (Proklim) (meningkat 26,6%)
5. 27 orang (90%) memahami pentingnya pengelolaan sampah dan limbah (meningkat 40%)



Gambar 4. Pelaksanaan Post-Test kepada Peserta

Rata-rata skor pemahaman peserta pada post-test adalah 78,3%, menunjukkan peningkatan sebesar 34,6% dari hasil pre-test. Grafik perbandingan hasil pre-test dan post-test dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Perbandingan hasil pre-test dan post-test peserta sosialisasi

Rencana Tindak Lanjut

DOI: 10.31004/obsesi.vxix.xxx

Sebagai tindak lanjut dari kegiatan sosialisasi (Sulistyorini, 2024), peserta membentuk lima kelompok kerja yang akan fokus pada bidang-bidang berikut:

1. **Kelompok Pengelolaan Sampah**: mengembangkan sistem pengelolaan sampah terpadu di tingkat desa, termasuk pemilahan sampah dan pembuatan kompos.
2. **Kelompok Konservasi Air**: mengembangkan sistem pemanenan air hujan dan perlindungan mata air di desa.
3. **Kelompok Pertanian Berkelanjutan**: pengembangan praktik pertanian ramah lingkungan, seperti sistem tumpang sari dan penggunaan pupuk organik.
4. **Kelompok Energi Terbarukan**: mengkaji potensi pengembangan energi terbarukan di desa, seperti biogas dari sampah organik.
5. **Kelompok Edukasi**: melanjutkan edukasi tentang perubahan iklim kepada masyarakat yang lebih luas, termasuk di sekolah-sekolah.

Setiap kelompok telah menyusun rencana aksi untuk 6 bulan ke depan yang akan dipantau oleh tim pelaksana PKM melalui kunjungan berkala.

Simpulan

Berdasarkan hasil pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat, dapat ditarik kesimpulan bahwa:

1. Kegiatan sosialisasi telah berhasil meningkatkan pemahaman masyarakat Desa Amahusu tentang perubahan iklim dari rata-rata skor 43,7% menjadi 78,3% (peningkatan 34,6%).
2. Pendekatan yang mengkombinasikan ceramah, demonstrasi, dan diskusi kelompok terbukti efektif dalam meningkatkan pemahaman peserta tentang strategi adaptasi dan mitigasi perubahan iklim.
3. Pembentukan kelompok kerja sebagai tindak lanjut dari kegiatan sosialisasi membuka peluang untuk implementasi yang berkelanjutan dari pengetahuan yang diperoleh.
4. Perlu upaya berkelanjutan untuk meningkatkan keterlibatan masyarakat secara lebih luas dalam upaya adaptasi dan mitigasi perubahan iklim.

Ucapan Terima Kasih

Penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada Dekan Fakultas Pertanian Universitas Pattimura yang telah memberikan dukungan terhadap kegiatan pengabdian masyarakat ini. Ungkapan terima kasih juga ditujukan kepada Pemerintah Desa Amahusu dan seluruh warga yang telah terlibat secara aktif dalam pelaksanaan kegiatan ini.

Daftar Pustaka

Bloomfield, J. G., Schneider, C. R., Lane, S., Stehlik, P., & Frotjold, A. (2021). Evaluating a large-scale introductory interprofessional education workshop for developing interprofessional socialisation in medical, nursing and pharmacy students: A quasi-experimental pre-test post-test study. *Nurse Education Today, 99*, 104777. https://doi.org/10.1016/j.nedt.2021.104777

Dewani, A. T., Rasnovi, S., & Arlita, T. (2024). Pengembangan Ekowisata Berbasis Konservasi Danau Laot Tadi Kabupaten Nagan raya. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian, 9*(2), 450-456. Retrieved from https://jim.usk.ac.id/JFP/article/view/29990

Dugard, P., & Todman, J. (1995). Analysis of pre-test-post-test control group designs in educational research. *Educational Psychology, 15*(2), 181-198. https://doi.org/10.1080/0144341950150207

Fadillah, S. (2023). *Penentuan Zona Perlindungan Air Tanah Mata Air Cibuntu di Cekungan Air Tanah Tasikmalaya.* Universitas Gadjah Mada. Retrieved from https://etd.repository.ugm.ac.id/penelitian/detail/219954

Fox, A., Ziervogel, G., & Scheba, S. (2023). Strengthening community-based adaptation for urban transformation: managing flood risk in informal settlements in Cape Town. *Local Environment, 28*(7), 837-851. https://doi.org/10.1080/13549839.2021.1923000

Harianto, W. E., & Fahriani, D. (2024). Sosialisasi Internet Sehat dan Pengenalan Media Pembelajaran Interaktif di Sekolah Menengah Pertama. *Nusantara Community Empowerment Review, 2*(2), 96-101. https://doi.org/10.55732/ncer.v2i2.1340

Hastuti, D., & Hodijah, S. (2023). Strategi Pengembangan Desa Wisata melalui Penguatan Kelembagaan: Studi Kasus Danau Tangkas. *Studium: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat, 3*(1), 37-48. https://doi.org/10.53867/jpm.v3i1.88

Hati, F. S., & Kurnia, A. R. (2023). Evaluasi Skor Pre-Test dan Post-Test Peserta Pelatihan Pelayanan Kontrasepsi bagi Dokter dan Bidan di Fasilitas Pelayanan Kesehatan di BKKBN Provinsi Jawa Tengah. *Jurnal Edutrained: Jurnal Pendidikan Dan Pelatihan, 7*(1), 67-78. https://doi.org/10.37730/edutrained.v7i1.220

Iswari, F., Alri, Y., & Mira, M. (2020). Partisipasi Masyarakat Melalui Konsultasi Publik Dalam Proses Pembentukan Peraturan Daerah Di Kota Solok Tahun 2018. *Pagaruyuang Law Journal, 3*(2), 213-231.

Kasi, R. (2023). Pembelajaran Aktif: Mendorong Partisipasi Siswa. https://doi.org/10.31219/osf.io/f6d7x

Kumar, T., & Saizen, I. (2023). Social innovation perspective of community-Based climate change adaptation: A framework-based study of Ladakh, India. *Water, 15*(7), 1424. https://doi.org/10.3390/w15071424

Listyorini, H., Supriyanto, S., Prayitno, P. H., Wuntu, G., & Gunawan, M. M. (2021). Penguatan kelembagaan Pokdarwis dalam merintis desa wisata melalui penciptaan identitas dan kapabilitas perencanaan organisasi. *JMM (Jurnal Masyarakat Mandiri), 5*(2), 491-504. https://doi.org/10.31764/jmm.v5i2.4083

Lumabi, S., Ratag, S. P., & Kalangi, J. I. (2022). Peran Masyarakat Kelurahan Batuputih Bawah dan Kelurahan Batuputih Atas terhadap Perlindungan Hutan dan Lahan dari Kebakaran di Kecamatan Ranowulu Kota Bitung Sulawesi Utara. *Silvarum, 1*(1), 7-9. https://doi.org/10.35791/sil.v1i1.41301

Marikena, N., & Setiawannie, Y. (2022). Focus Group Discussion Kualitas Air Danau Toba dalam Penentuan Status Trofik Danau Toba. *ABDIKAN: Jurnal Pengabdian Masyarakat Bidang Sains dan Teknologi, 1*(3), 363-370. https://doi.org/10.55123/abdikan.v1i3.814

Murda, G. B. J., Herison, A., & Zakaria, A. (2024). Pemanenan Air Hujan Dengan Metode Roof Catchment Sebagai Pengawetan Air Bangunan Gedung Institut Teknologi Sumatera. *Teras Jurnal: Jurnal Teknik Sipil, 14*(2), 413-427. https://doi.org/10.29103/tj.v14i2.1127

Ngawit, I. K., Farida, N., & Widagda, I. G. P. (2023). Sosialisasi dan Pendampingan Mitigasi Dampak Perubahan Iklim terhadap Pertumbuhan dan Hasil Jambu Mete di Desa Sambik Elen Kecamatan Bayan Lombok Utara NTB. *Jurnal Siar Ilmuwan Tani, 4*(2), 173-182. https://doi.org/10.29303/jsit.v4i2.107

Nirahua, E., Betaubun, R. J., & Titaley, H. D. (2024). Pemanenan Air Hujan Sebagai Alternatif Sumber Air Bersih Untuk Kebutuhan Masyarakat Desa Mesiapi Kabupaten Maluku Barat Daya. *Journal Agregate, 3*(1), 117-125. https://doi.org/10.31959/ja.v3i1.1941

Nurdin, I. P., Fatia, D., Mustaqim, M., Simanjuntak, A. P., Keumalawati, C., Rusnawati, R., & Al Zuhri, A. Z. (2024). Penguatan Kapasitas Adaptasi Generasi Z Pedesaan Dalam Menghadapi Variabilitas Iklim. *Kolaborasi: Jurnal Pengabdian Masyarakat, 4*(5), 391-398. https://doi.org/10.56359/kolaborasi.v4i5.411

Nurzanah, W. (2021). Sumur Resapan Untuk Pemanenan Airhujan Di Kecamatan Medan Belawan. *Jurnal Al Ulum LPPM Universitas Al Washliyah Medan, 9*(1), 1-7. https://doi.org/10.47662/alulum.v9i1.132

Olazabal, M., Chu, E., Broto, V. C., & Patterson, J. (2021). Subaltern forms of knowledge are required to boost local adaptation. *One Earth, 4*(6), 828-838. https://doi.org/10.1016/j.oneear.2021.05.006

DOI: 10.31004/obsesi.vxix.xxx

Penman, J., Gytarsky, M., Hiraishi, T., Krug, T., Kruger, D., Pipatti, R., . . . Tanabe, K. (2003). Good practice guidance for land use, land-use change and forestry. *Good practice guidance for land use, land-use change and forestry.*: http://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/gpglulucf.htm

Praharjo, A., & Ramadhan, R. (2021). Perlindungan konservasi mata air di area sumber mata air umbulan Desa Ngenep Kecamatan Karangploso. *Budimas: Jurnal Pengabdian Masyarakat, 3*(2), 405-409. Retrieved from https://www.jurnal.stie-aas.ac.id/index.php/JAIM/article/view/3038

Putra, A. M., Haerudin, H., Darmawan, M. I., Widiyanti, B. L., Hartini, H., & Susanti, D. R. (2023). Pendampingan Kelompok Program Kampung Iklim (Proklim) Temayang di Kecamatan Montong Gading Kabupaten Lombok Timur. *Jurnal Teknologi Informasi Untuk Masyarakat, 1*(2), 66-76. https://doi.org/10.29408/jt.v1i2.24812

Rahmat, H. K., Achadi, A. H., Akbar, A. A., Basri, A. S. H., & Yurika, R. E. (2024). Pembelajaran Mitigasi Bencana Berbasis Kearifan Lokal: Sebuah Inovasi dalam Membangun Resiliensi Sekolah. *Prosiding Konseling Kearifan Nusantara (KKN), 3*, 444-453. https://doi.org/10.29407/qs5b3m60

Ramadhayanti, N. R., & Helda, N. (2021). Analisis potensi pemanenan air hujan dalam pemenuhan kebutuhan air bersih di Kecamatan Banjarbaru Utara. *Jurnal Rivet, 1*(01), 48-56. https://doi.org/10.47233/rivet.v1i01.228

Raza, A., Razzaq, A., Mehmood, S. S., Zou, X., Zhang, X., Lv, Y., & Xu, J. (2019). Impact of climate change on crops adaptation and strategies to tackle its outcome: A review. *Plants, 8*(2), 34. https://doi.org/10.3390/plants8020034

Saharjo, B. H., & Nurjanah, Y. E. (2021). Peran masyarakat dalam pengendalian kebakaran hutan di Bkph Slarang Kph Pemalang. *Journal of Tropical Silviculture, 12*(2), 78-85. https://doi.org/10.29244/j-siltrop.12.2.78-85

Saharjo, B. H., & Zulkarnain, M. R. P. (2024). Pengendalian Kebakaran Hutan dan Lahan oleh Masyarakat di Desa Pematang Rahim, Provinsi Jambi. *Journal of Tropical Silviculture, 15*(02), 169-176. https://doi.org/10.29244/j-siltrop.15.02.169-176

Sarasadi, A., & Rudiarto, I. (2021). Kerentanaan dan Strategi Adaptasi Masyarakat Terhadap Bencana Rob di Kawasan Pesisir Kecamatan Sayung Kabupaten Demak. *Teknik PWK (Perencanaan Wilayah Kota), 10*(2), 91-102. https://doi.org/10.14710/tpwk.2021.30796

Sinatra, F., Azhari, D., Asbi, A. M., & Affandi, M. I. (2022). Prinsip Pengembangan Ruang Terbuka Hijau Kota Sebagai Infrastruktur Hijau di Kota Bandar Lampung. *Jurnal Planologi, 19*(1), 19-36. https://doi.org/10.30659/jpsa.v19i1.15408

Sulistyorini, H. (2024). Kepemimpinan Transformasional Ketua Kelompok dalam Mengantisipasi Dampak Perubahan Iklim untuk Keberlanjutan Usaha Studi Kasus Kelompok Tani Kopi Suka Maju Kabupaten Solok. *Prosiding Seminar Nasional Pembangunan dan Pendidikan Vokasi Pertanian, 5*(1), 374-386. https://doi.org/10.47687/snppvp.v5i1.1120

Susanti, A. A., Antika, A. A., Pratama, R., Pradana, F. G., Handayani, S., & Sutaryono, S. (2022). Implementasi dan Pengembangan Program Unggulan Kampung Iklim (Proklim) di Desa Kertonatan. *Buletin KKN Pendidikan, 4*(1), 58-68. https://doi.org/10.55338/jpkmn.v4i3.1134

Taufik. (2021). Amahusu dan Rutong Raih Trophy Program Kampung Iklim Utama dari KLH, 8 Lainnya Sertifikat. *Satu Maluku*. Retrieved from https://www.satumaluku.id/2021/11/amahusu-dan-rutong-raih-trophy-program.html

Wibowo, R. E., Teguh, R., & Lestari, A. (2021). Deteksi dini kebakaran hutan dan lahan memanfaatkan ekstraksi EXIF pada informasi gambar berbasis pengolahan citra. *Jurnal Teknologi Informasi: Jurnal Keilmuan Dan Aplikasi Bidang Teknik Informatika, 15*(1), 1-12. https://doi.org/10.47111/jti.v15i1.1934

Yulianah, Y. (2021). Mengembangkan Sumber Daya Manusia untuk Pariwisata Berbasis Komunitas di Pedesaan. *Komitmen: Jurnal Ilmiah Manajemen, 2*(1), 1-9. https://doi.org/10.15575/jim.v2i1.12472

Yushananta, P., Ahyanti, M., Murwanto, B., & Sujito, E. (2021). Pemberdayaan Masyarakat dalam Perubahan Perilaku Buang Air Besar Sembarangan. *Jurnal Pendidikan Dan Pengabdian Masyarakat, 4*(2). https://doi.org/10.29303/jppm.v4i2.2644

Sosialisasi dan Peningkatan Ketahanan Desa dalam Menghadapi Perubahan Iklim di Desa Amahusu-OK.docx

ORIGINALITY REPORT

16%	16%	1%	2%
SIMILARITY INDEX	INTERNET SOURCES	PUBLICATIONS	STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	docplayer.info Internet Source	10%
2	anzdoc.com Internet Source	2%
3	bpbd.sukabumikota.go.id Internet Source	1%
4	Submitted to University of Wollongong Student Paper	1%
5	eprints.walisongo.ac.id Internet Source	1%
6	fliphtml5.com Internet Source	1%
7	koranseruya.com Internet Source	1%
8	lib.unnes.ac.id Internet Source	1%

Exclude quotes	Off	Exclude matches	< 1%
Exclude bibliography	On		