


## Pemberdayaan Masyarakat Pesisir melalui Inovasi Bank Sampah Digital, Taman Ketahanan Pangan, dan Ruang Iklim di Desa Purwosari, Demak

Muhammad Asyrofi<sup>1</sup>, Muhammad Shodiq<sup>2</sup>, Sufindra Mukti Wibowo<sup>3</sup>, Ahmad Saeful Fatoni<sup>4</sup>, Dhea Anggun Syarif Halatilisaiata<sup>5</sup>, Putri Ayu Anggaraeni<sup>6</sup>, Marcheluna Al-Birru A.<sup>7</sup>, Ilham Bayu Pamuji<sup>8</sup>, Nabilah Nur Khasanah<sup>9</sup>, Aditya Wahyu Susanto<sup>10</sup>, Pinkan Salma Rizkita<sup>11</sup>, Yafi Rihadatul Aisya<sup>12</sup>, Wahyuningsih Lestari<sup>13</sup>, Sih Utomo Dwi Aprianto<sup>14</sup>, Danu Trianggoro<sup>15</sup>, Arum Ambarsari<sup>16</sup>

<sup>1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16</sup>Universitas Muhammadiyah Semarang, Jl. Kedungmudu No.18, Kedungmudu, Kec. Tembalang, Kota Semarang, Jawa Tengah, 50273, Indonesia

E-mail: [arum.ambarsari@unimus.ac.id](mailto:arum.ambarsari@unimus.ac.id)

\*Corresponding Author

 <https://doi.org/10.31004/jerkin.v4i2.2376>

### ARTICLE INFO

#### Article history

Received: 10 September 2025

Revised: 26 September 2025

Accepted: 9 October 2025

#### Kata Kunci:

UMKM berkelanjutan, kreatif, digitalisasi, ekonomi

#### Keywords:

Sustainable SMEs, creative, digitalization, economy



### ABSTRACT

Perubahan iklim memberikan dampak signifikan bagi masyarakat pesisir, termasuk di Desa Purwosari, Kecamatan Sayung, Kabupaten Demak, yang mengalami banjir rob berulang, penurunan produktivitas lahan, serta peningkatan timbulan sampah rumah tangga. Kondisi tersebut mengancam ketahanan pangan dan kesejahteraan masyarakat sehingga diperlukan inovasi pengelolaan lingkungan yang berkelanjutan. Program PPK Ormawa IMM Asy-Syifa melaksanakan kegiatan “Kampung Iklim” selama lima bulan (Juli–November 2025) dengan tiga program utama, yaitu Bank Sampah Digital, Ruang Iklim, dan Taman Ketahanan Pangan. Bank Sampah Digital berbasis website PUSAKA melibatkan 63 nasabah aktif dan mengumpulkan 116 kg sampah yang dikonversi menjadi poin digital untuk pembayaran air bersih. Program Ruang Iklim meningkatkan literasi lingkungan masyarakat dengan hasil *pre-test* dan *post-test* yang menunjukkan peningkatan signifikan, terutama pada segmen ibu PKK (79,75 menjadi 92,75) dan anak-anak (75,87 menjadi 86,06). Adapun Taman Ketahanan Pangan diwujudkan melalui pembangunan lima taman produktif yang memanfaatkan kompos dan air lindi hasil pengolahan sampah organik sebagai pupuk alami. Sinergi antara inovasi digital, edukasi lingkungan, dan ketahanan pangan terbukti efektif memperkuat kapasitas adaptif masyarakat terhadap perubahan iklim serta mendorong terciptanya ekosistem desa berkelanjutan. Program ini turut mendukung pencapaian SDGs poin 12 (konsumsi dan produksi berkelanjutan), poin 13 (aksi iklim), dan poin 15 (kehidupan di darat).

*Climate change has a significant impact on coastal communities, including Purwosari Village, Sayung District, Demak Regency, which experiences repeated tidal flooding, decreased land productivity, and increased household waste. These conditions threaten food security and community welfare, requiring sustainable environmental management innovations. The PPK Ormawa IMM Asy-Syifa program implemented the “Climate Village” initiative over five months (July–November 2025) with three main programs: Digital Waste Bank, Climate Room, and Food Security Garden. The website-based Digital Waste Bank PUSAKA involves 63 active customers and collects 116 kg of waste, which is converted into digital points for clean water payments. The Climate Room program improves community environmental literacy, with pre-test and post-test results showing significant improvement, especially among PKK mothers (79.75 to 92.75) and children (75.87 to 86.06). The Food Security Park was realized through the construction of five productive gardens that utilize compost and leachate from organic waste processing as natural fertilizers. The synergy between digital innovation, environmental education, and food security has proven effective in strengthening the community's adaptive capacity to climate change and encouraging the creation of a sustainable village ecosystem. This program also*

*supports the achievement of SDGs point 12 (sustainable consumption and production), point 13 (climate action), and point 15 (life on land).*



*This is an open access article under the [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.*

**How to Cite:** Muhammad Asyrofi, et al (2025). Pemberdayaan Masyarakat Pesisir melalui Inovasi Bank Sampah Digital, Taman Ketahanan Pangan, dan Ruang Iklim di Desa Purwosari, Demak ,(2) 7539-7546 <https://doi.org/10.31004/jerkin.v4i2.2376>

## PENDAHULUAN

Perubahan iklim merupakan akibat adanya pemanasan global yang memberikan dampak negatif pada wilayah pesisir terhadap aktivitas kehidupan masyarakat nelayan (Ulfa, 2018). Karena kombinasi naiknya permukaan laut dan meningkatnya frekuensi dan intensitas kejadian ekstrem yang memperparah banjir rob, perubahan iklim memberi dampak yang signifikan pada kehidupan masyarakat pesisir. Banjir rob adalah peristiwa banjir yang disebabkan oleh masuknya air laut ke daratan sebagai akibat dari pasang air laut yang tinggi (Marfai & King, 2008).

Banjir rob berulang di Desa Purwosari, Kecamatan Sayung, Kabupaten Demak, telah merusak struktur tanah dan menurunkan produktivitas tanaman. Dampak dari banjir dan rob memiliki dampak yang menyebabkan perabotan rusak, kerusakan fisik rumah, kendaraan maupun jalan rusak. Dampak ekonomi berupa toko tutup, kemacetan, hilangnya waktu, aktivitas warga terganggu, dan pembeli sepi. Dampak lingkungan dari sampah, menyebabkan kubangan air. Dampak kesehatan berupa penyakit kulit, diare, iritasi, kutu air, gatal-gatal (Zulfan & Manar, 2024).

Melalui pernyataan dari penelitian tersebut, ini juga selaras dengan kondisi Desa Purwosari. Banyak petani yang mengalami penurunan hasil panen dan pendapatan. Untuk mengatasi tekanan ekonomi dan lingkungan, sebagian warga mengubah fungsi lahan mereka dari pertanian ke tambak intensif, misalnya budidaya udang atau ikan. Transformasi ini mungkin menghasilkan lebih banyak pendapatan dalam jangka pendek tetapi juga mengakibatkan berkurangnya lahan pertanian, hilangnya mangrove, dan risiko penurunan ketahanan pangan lokal dalam jangka menengah.

Kondisi pertanian yang dinilai sudah tidak memungkinkan untuk ditanami lagi berpengaruh pada mata pencaharian warga yang sebelumnya adalah petani padi menjadi petani tambak (Diana et al., 2024). Selain itu, unsur-unsur tambahan, seperti perubahan tata guna lahan dan penurunan muka tanah, meningkatkan kerentanan kawasan pesisir terhadap rob. Oleh karena itu, untuk mencapai adaptasi jangka panjang, diperlukan kombinasi kebijakan dan teknik seperti pompa, tanggul, dan pemulihan mangrove untuk menjaga keberlanjutan mata pencaharian dan ketahanan pangan.

Selain itu, timbunan sampah yang terus meningkat juga menjadi permasalahan serius di Desa Purwosari. Berdasarkan hasil observasi lapangan, desa ini menghasilkan sekitar 7 m<sup>3</sup> sampah per hari, sementara kapasitas Tempat Pembuangan Sementara (TPS) hanya mampu menampung 6 m<sup>3</sup> per hari. Kondisi ini menunjukkan adanya ketimpangan antara volume sampah yang dihasilkan dan daya tampung fasilitas yang tersedia. Akibatnya, sebagian sampah kerap menumpuk di luar TPS atau bahkan dibuang sembarangan ke sungai maupun lahan terbuka.

Pengelolaan limbah yang tidak tepat dapat menimbulkan berbagai masalah lingkungan seperti pencemaran udara, air, dan tanah, serta menjadi tempat berkembang biak bagi vektor penyakit seperti nyamuk, lalat, dan tikus (Ompusunggu et al., 2025).

Salah satu langkah yang bisa dilakukan untuk mengurangi dampak perubahan iklim adalah melalui penyebaran kesadaran dan penguatan literasi perubahan iklim. Bahkan edukasi mengenai hal tersebut adalah salah satu agenda yang sangat penting untuk dilakukan (Azeiteiro et al., 2017). Namun rendahnya literasi iklim dan mitigasi bencana di Desa Purwosari semakin memperparah kondisi kerentanan masyarakat pesisir.

Sebagian besar warga tidak dapat mengantisipasi dampak banjir rob terhadap permukiman, mata pencaharian, dan kesehatan karena mereka tidak memahami penyebabnya dan risikonya. Ini ditunjukkan oleh kecenderungan masyarakat untuk tidak melakukan pencegahan atau penyesuaian sendiri ketika bencana terjadi dan hanya menunggu bantuan dari pemerintah atau pihak luar. Padahal, kapasitas adaptif masyarakat perlu diperkuat agar desa lebih tangguh dalam menghadapi krisis iklim di masa depan.

Menjawab tantangan ini, tim PPK Ormawa IMM Asy-Syifa melaksanakan tiga program unggulan yang berorientasi pada inovasi pengelolaan lingkungan, penguatan pangan, dan peningkatan literasi

***Pemberdayaan Masyarakat Pesisir melalui Inovasi Bank Sampah Digital, Taman Ketahanan Pangan, dan Ruang Iklim di Desa Purwosari, Demak, Muhammad Asyrofi, Muhammad Shodiq, Sufindra Mukti Wibowo, Ahmad Saeful Fatoni, Dhea Anggun Syarif Halatilasiata, Putri Ayu Anggaraeni, Marcheluna Al-Birru A, Ilham Bayu Pamuji, Nabilah Nur Khasanah, Aditya Wahyu Susanto, Pinkan Salma Rizkita, Yafi Rihadatul Aisya, Wahyuningsih Lestari, Sih Utomo Dwi Aprianto, Danu Trianggoro, Arum Ambarsari*** 7541

iklim, yaitu Bank Sampah Digital, Taman Ketahanan Pangan, dan Ruang Iklim. Ketiga program tersebut selaras dengan agenda pembangunan berkelanjutan atau Sustainable Development Goals (SDGs), diantaranya poin 12. SDGs ini bertujuan untuk memastikan pola konsumsi dan produksi yang berkelanjutan (Febriyanti & Giantara, 2025). Lalu poin 13. SDGs 13 bertujuan untuk mengambil tindakan segera untuk mengatasi perubahan iklim dan dampaknya (Abduh & Siregar, 2024). Serta poin 15 yang berfokus pada kehidupan di darat, menekankan pentingnya melindungi, memulihkan, dan mendorong penggunaan berkelanjutan ekosistem darat (Khasanah & Arifudin, 2025).

## **METODE**

Program Penguatan Kapasitas Organisasi Kemahasiswaan (PPK-ORMAWA) dengan topik “Kampung Iklim” dilaksanakan di Desa Purwosari, Kecamatan Sayung, Kabupaten Demak dengan rentang waktu lima bulan, mulai pertengahan Juli hingga awal November. Program ini hadir untuk mendorong kesadaran dan kepedulian lingkungan masyarakat desa sekaligus menjawab persoalan pengelolaan sampah dan ketahanan pangan lokal. Dalam pelaksanaannya, tim menjalin kerja sama dengan berbagai mitra strategis, antara lain Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Demak, Majelis Lingkungan Hidup Pimpinan Wilayah Muhammadiyah Jawa Tengah, Muhammadiyah Disaster Management Center (MDMC) Pimpinan Wilayah Muhammadiyah Jawa Tengah, serta Komunitas Pecinta Alam Kabupaten Demak. Kolaborasi ini tidak hanya memperkuat aspek teknis program, tetapi juga menjadi fondasi penting bagi keberlanjutan kegiatan setelah periode pelaksanaan selesai.

Tahap awal program dilakukan melalui koordinasi dan diskusi bersama pemerintah desa, tokoh masyarakat, karang taruna, serta mitra kerja terkait. Melalui forum ini disusun rencana kegiatan yang mencakup pengelolaan sampah, edukasi lingkungan, serta penguatan ketahanan pangan. Setelah perencanaan, tim melanjutkan dengan sosialisasi dan edukasi langsung kepada masyarakat terkait konsep Kampung Iklim. Materi yang diberikan mencakup pengetahuan tentang mitigasi kebencanaan, manajemen pemilahan sampah organik dan anorganik, serta pembangunan taman ketahanan pangan. Proses sosialisasi dilakukan dengan metode partisipatif melalui interaksi dan diskusi dua arah, sehingga masyarakat tidak hanya menerima informasi tetapi juga ikut memberi masukan sekaligus terlibat aktif dalam mendukung jalannya program.

Tahap pelaksanaan utama mencakup tiga program pokok yang ditujukan bagi berbagai lapisan masyarakat. Pertama, Bank Sampah Digital yang terhubung dengan website PUSAKA (Purwosari Sadar Iklim dan Alam), memungkinkan warga menyetorkan sampah anorganik bernilai jual untuk dikonversi menjadi poin, lalu ditukar menjadi koin sebagai potongan biaya pembayaran air.

Kedua, Ruang Iklim sebagai wadah edukasi dengan sasaran berbeda meliputi bapak-bapak yang mendapatkan materi mengenai mitigasi kebencanaan, ibu-ibu diarahkan pada praktik pemilahan dan pengolahan sampah organik, sementara anak-anak diajak mengolah sampah anorganik menjadi karya kerajinan. Dalam setiap pertemuan tim juga melakukan evaluasi pemahaman, di mana pada pertemuan pertama diberikan *pre-test* untuk mengukur pengetahuan awal masyarakat, dan pada pertemuan terakhir dilakukan *post-test* sebagai indikator peningkatan pemahaman setelah rangkaian edukasi selesai.

Ketiga, Taman Ketahanan Pangan yang diwujudkan melalui penanaman sayuran guna memenuhi kebutuhan rumah tangga sekaligus memperkuat ketahanan pangan desa. Selain itu, dibentuk pula Rembug Jagad yang melibatkan Karang Taruna Desa Purwosari dengan tujuan melahirkan kader lingkungan dalam Lembaga Aksi Iklim Purwosari, sehingga keberlanjutan program tetap terjaga untuk jangka panjang.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Pengelolaan sampah selama ini banyak dikaitkan dengan paradigma lama berupa pendekatan (*end-of-pipe*), yaitu bahwa sampah hanya dianggap sebagai “sisa” yang dikumpulkan, diangkut, dan dibuang ke tempat pembuangan akhir (Monik Kasman et al., 2016). Namun, paradigma ini tidak lagi selaras dengan konteks lingkungan dan pengelolaan secara bertanggung jawab. Berdasarkan Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2008 Pasal 3 Pengelolaan sampah diselenggarakan berdasarkan asas tanggung jawab, asas berkelanjutan, asas manfaat, asas keadilan, asas kesadaran, asas kebersamaan, asas keselamatan, asas keamanan, dan asas nilai ekonomi (Peraturan Pemerintah RI, 2008).

Dengan berlandaskan UU No.18 Tahun 2008 dan menimbang permasalahan dan hasil diskusi yang ada di desa mitra Tim PPK Ormawa IMM Asy-Syifa merancang 3 program utama yang mendorong pengelolaan sampah berkelanjutan yaitu Bank Sampah Digital, Ruang Iklim, dan Taman Ketahanan Pangan.

### **Bank Sampah Digital**

Sampah adalah permasalahan dunia yang harus dicari solusinya Bersama. Data dari bank dunia memperlihatkan bahwa Kawasan Asia menempati peringkat pertama penyumbang sampah terbesar (Yusuf et al., 2023). Pengolahan sampah yang baik akan menghasilkan keluaran yang bermanfaat serta bernilai ekonomis sesuai dengan tujuan ekonomi sirkular, agar sisa konsumsi tidak berakhir di Tempat Pembuangan Akhir (TPA) (Utami et al., 2021). Prinsip inilah yang menjadi dasar hadirnya Bank Sampah Digital, melalui inovasi ini sistem pengelolaan sampah tidak lagi berhenti pada tahap pengumpulan, tetapi diarahkan pada proses pemilahan sampah sehingga tercipta dua jalur utama pengolahan. Sampah organik yang akan menjadi media tanam dan Sampah Anorganik bernilai yang akan di konversikan pembayaran air bersih melalui website PUSAKA.



Gambar 1. Tampilan Dashboard Website PUSAKA

Dengan menggunakan website PUSAKA, program ini tidak hanya memperkuat aspek digitalisasi kegiatan, tetapi juga mampu meningkatkan literasi, dan transparansi kepada masyarakat. Melalui fitur blog, setiap kegiatan bersama warga terdokumentasi sehingga masyarakat dapat mengikuti perkembangan program secara langsung. Selain itu, PUSAKA juga berisi data pre-test dan post-test, riwayat setoran, serta informasi saldo dan penukaran tunai atau pembayaran air bersih. Website ini juga menyediakan modul edukasi yang dapat diakses kapan saja, sehingga memperluas dampak pembelajaran lingkungan secara berkelanjutan.

Bank Sampah Digital tidak hanya menerima sampah anorganik bernilai, tetapi juga membuka peluang bagi warga untuk menyerahkan sampah organik yang kemudian diarahkan untuk diolah menggunakan komposter sederhana. Tim berupaya menyiapkan dua alat komposter aktif agar mampu menampung dan mengelola sampah organik yang disetorkan warga.

Proses pengolahan dilakukan dengan metode fermentasi yang dibantu dengan penambahan EM4 untuk mempercepat pengolahan sampah organik. Hal ini sejalan dengan pendapat (Ambar Sari et al., 2024) yang menyatakan bahwa penggunaan EM4 dalam komposter rumah tangga terbukti efektif dalam mempercepat proses pengolahan sampah organik. Melalui penyediaan komposter sederhana ini, tim berharap dapat memantik kesadaran warga agar terdorong memanfaatkan limbah rumah tangga secara mandiri.

Dalam sistem Bank Sampah Digital, setiap sampah anorganik bernilai yang masuk akan dipilah sesuai jenisnya tujuannya untuk mempermudah penyaluran kepada mitra pengepul dan dimanfaatkan

**Pemberdayaan Masyarakat Pesisir melalui Inovasi Bank Sampah Digital, Taman Ketahanan Pangan, dan Ruang Iklim di Desa Purwosari, Demak, Muhammad Asyrofi, Muhammad Shodiq, Sufindra Mukti Wibowo, Ahmad Saeful Fatoni, Dhea Anggun Syarif Halatilasiata, Putri Ayu Anggaraeni, Marcheluna Al-Birru A, Ilham Bayu Pamuji, Nabilah Nur Khasanah, Aditya Wahyu Susanto, Pinkan Salma Rizkita, Yafi Rihadatul Aisya, Wahyuningsih Lestari, Sih Utomo Dwi Aprianto, Danu Trianggoro, Arum Ambarsari** 7543

sebagai media demonstrasi kepada warga. Setelah melalui proses pemilahan, tim dan karang taruna mengelola bank sampah dengan *Sytem poin to coin* setiap masyarakat yang menyeter akan dibantu untuk daftar menjadi nasabah dan poin yang mereka dapatkan bisa dipantau lewat website PUSAKA, poin ini selanjutnya dapat ditukar dalam bentuk tunai atau pembayaran tagihan air bersih.

Setiap kegiatan sosialisasi, baik melalui pembagian poster maupun pendekatan langsung dari rumah ke rumah, tim terus mengingatkan bahwa Bank Sampah Digital tidak hanya menerima sampah anorganik bernilai, tetapi juga membuka peluang bagi warga untuk menyerahkan sampah organik. Walaupun kapasitas alat komposter yang terbatas tetapi tim akan mengusahakan untuk mampu menampung sampah organik yang disetorkan dengan menyiapkan 2 alat komposter. Tujuan utama dari penyediaan komposter sederhana adalah untuk memantik warga agar terdorong untuk memanfaatkan limbah rumah tangga secara mandiri.



(a)

(b)

Gambar 2. (a) Operasional Bank Sampah (b) Sampah Organik di Bank Sampah

Hingga saat ini, Bank Sampah Digital telah memiliki 63 nasabah aktif dengan total volume sampah terkumpul sebanyak 116 kg. Dari jumlah tersebut, sampah bernilai yang berhasil terkumpul meliputi 52,54 kg kardus, 18,96 kg botol plastik, 14,8 kg kertas, dan 0,2 kg kaleng. Selain itu, terdapat pula pemanfaatan sampah anorganik menjadi produk ramah lingkungan, antara lain 21,6 kg ecobrick, 0,87 kg kerajinan tangan, serta 93,6 kg kompos yang dihasilkan dari pengolahan sampah organik.

Harapannya program Bank sampah mampu meningkatkan jumlah konversi penukaran hingga benar-benar memberikan manfaat ekonomi. Ke depan, program Bank Sampah akan semakin dikembangkan dengan adanya Lembaga Aksi Iklim Purwosari (LAIP) yang berfungsi sebagai motor penggerak. LAIP ini nantinya akan diperkuat dengan pengesahan melalui Surat Keputusan (SK) dari pemerintah desa, sehingga memiliki legalitas yang kuat.

Harapannya program Bank Sampah mampu meningkatkan jumlah konversi penukaran hingga benar-benar memberikan manfaat ekonomi. Kedepannya program Bank Sampah akan semakin dikembangkan dengan adanya Lembaga Aksi Iklim Purwosari (LAIP) yang berfungsi sebagai motor penggerak. LAIP ini nantinya akan diperkuat dengan pengesahan melalui Surat Keputusan (SK) dari pemerintah desa, sehingga memiliki legalitas yang kuat.

### **Ruang Iklim**

Ruang iklim terbagi menjadi 3 segmen yaitu Ibu PKK, Anak-anak, dan Bapak-bapak dengan tujuan meningkatkan pemahaman masyarakat, pendekatan materi di setiap segmen pun disesuaikan dengan kebutuhan dan peran masing-masing, program ini menjadi sarana edukasi dan diskusi bersama mitra serta masyarakat.

Segmen Ibu-ibu difokuskan pada pengelolaan sampah organik, dengan tujuan agar mampu memanfaatkan limbah rumah tangga, di pertemuan pertama bersama MLH PWM Jateng pada hari Selasa, 5 Agustus 2025 peserta berdiskusi tentang sampah dan dijelaskan metode komposter sederhana sedangkan di pertemuan kedua pada hari Minggu, 28 September 2025 Ibu PKK diberikan materi terkait pembuatan eco-enzym kemudian dilanjut praktik dengan media sederhana dari toples.

Berbeda dengan segmen Ibu PKK, forum anak-anak dirancang dengan pendekatan yang lebih edukatif dan kreatif, dengan fokus pemanfaatan sampah anorganik. Dengan model kegiatan materi setelah itu praktek pemanfaatan sampah anak-anak tidak hanya memperoleh pengetahuan dasar

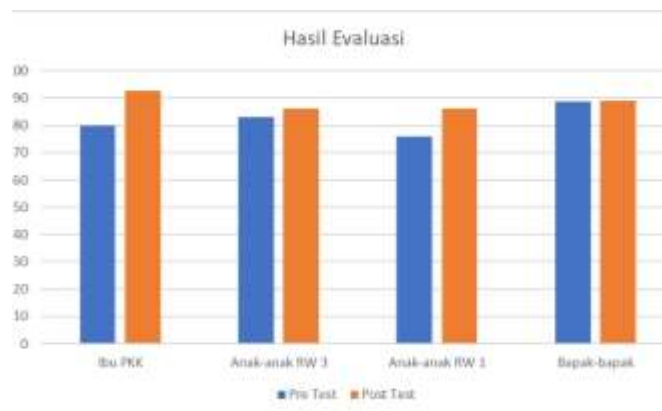
mengenai jenis sampah, tetapi juga belajar menanamkan rasa tanggung jawab terhadap lingkungan. Pertemuan dilakukan dalam dua sesi, mencakup pembuatan bunga dari plastik bekas dan pembuatan wadah pensil dari botol plastik.

Program Kampung Iklim tidak hanya berfokus pada pengelolaan sampah, tetapi juga pada langkah mitigatif melalui segmen bapak-bapak. Kegiatan ini memiliki muatan materi mitigasi bencana banjir rob sebagai upaya meningkatkan kesiapsiagaan. Pertemuan pertama pada 7 September 2025 membahas pengenalan banjir rob, penyebab, serta dampaknya yang dirasakan warga dan pertemuan kedua pada 28 September 2025 dilanjutkan dengan materi strategi mitigasi sederhana untuk mengurangi kerugian.



Gambar 3. (a) Segmen Bapak-Bapak (b) Segmen Ibu-Ibu (c) Segmen Anak-Anak

Sebagai bentuk evaluasi setiap segmen dalam program Ruang Iklim dilengkapi dengan pelaksanaan pre-test dan post-test untuk mengukur sejauh mana tingkat pemahaman masyarakat setelah mengikuti kegiatan.



Tabel 1. Diagram Rata-Rata Post Test

Hasil evaluasi menunjukkan peningkatan pada sebagian besar peserta, dengan Ibu PKK naik dari 79,75 menjadi 92,75, anak-anak RW 3 dari 83,11 menjadi 86,11, anak-anak RW 1 dari 75,87 menjadi 86,06, serta bapak-bapak dari 88,72 menjadi 88,93. Data ini menunjukkan bahwa program Ruang Iklim berhasil meningkatkan pemahaman masyarakat. Temuan ini sejalan dengan penelitian (Syahfitri et al., 2023) yang menegaskan bahwa penyuluhan edukasi dan pendampingan efektif dalam meningkatkan pengetahuan masyarakat.

### **Taman Ketahanan Pangan**

Program Taman Ketahanan Pangan merupakan perwujudan nyata dari dua program sebelumnya yaitu Ruang Iklim dan Bank Sampah Digital, di mana hasil pengolahan sampah organik dimanfaatkan secara optimal melalui kompos sebagai media tanam padat dan air lindi sebagai pupuk cair organik. Hal ini sejalan dengan pernyataan (Pranata et al., 2021) bahwa sampah organik sangat potensial untuk dijadikan kompos, yaitu sebagai biofertilizer yang sangat bermanfaat bagi tanaman.



Gambar 4. (a) Pemindahan Tanaman Ke Pot (b) Taman Ketahanan Pangan

Hingga saat ini, tim telah membentuk lima titik Taman Ketahanan Pangan yang tersebar di RT 1 RW 3, RT 2 RW 3, RT 3 RW 3, RT 1 RW 1, dan RT 2 RW 1. Tujuan utama dari program ini adalah menghadirkan contoh langsung bagi warga agar termotivasi mengolah limbah rumah tangga, sehingga terwujud kemandirian ekonomi. Model perawatan taman dilakukan secara gotong royong, melibatkan tokoh masyarakat dan karang taruna sebagai penanggung jawab keberlanjutan.

Harapan kedepannya program Taman Ketahanan Pangan dapat terus berkembang menjadi gerakan berkelanjutan yang melibatkan lebih banyak lapisan masyarakat. Melalui kolaborasi antara warga, LAIP, dan tokoh masyarakat diharapkan pula muncul kemandirian dalam pengelolaan sampah berbasis mandiri dari dapur rumah tangga yang didasari rasa tanggung jawab atas limbah yang dihasilkan.

### **SIMPULAN**

Di Desa Purwosari, Program PPK Ormawa IMM Asy-Syifa berhasil meningkatkan kapasitas masyarakat untuk menghadapi perubahan iklim. Dengan munculnya Bank Sampah Digital, masyarakat mulai mengubah perspektif lama tentang pengelolaan sampah ke arah ekonomi sirkular yang berfokus pada keberlanjutan dan nilai ekonomi. Website PUSAKA memungkinkan transaksi setoran dan penukaran poin dan meningkatkan transparansi dan edukasi lingkungan secara inklusif.

Melalui pendekatan partisipatif dan edukatif, Program Ruang Iklim telah terbukti berhasil meningkatkan literasi dan kesadaran masyarakat lintas generasi. Skor yang meningkat setelah post tes menunjukkan bahwa pendekatan berbasis praktik langsung dapat meningkatkan pemahaman dan tanggung jawab terhadap lingkungan, khususnya bagi ibu PKK dan anak-anak.

Untuk saat ini, Taman Ketahanan Pangan adalah contoh nyata bagaimana pengelolaan sampah digabungkan dengan pemberdayaan ekonomi warga. Lima taman pangan yang menghasilkan makanan telah dibuat melalui pemanfaatan pupuk organik seperti kompos dan air lindi. Masyarakat dan karang taruna berkolaborasi untuk mengelola taman pangan ini.

Secara keseluruhan, ketiga program tersebut menggabungkan inovasi digital, edukasi lingkungan, dan penguatan ketahanan pangan untuk membentuk model pemberdayaan masyarakat yang berkelanjutan. Diharapkan Lembaga Aksi Iklim Purwosari (LAIP) dapat membantu keberlanjutan program dan mendorong kegiatan serupa di daerah pesisir lainnya.

### **UCAPAN TERIMA KASIH**

Tim penulis mengucapkan terima kasih kepada Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi, khususnya Program Penguatan Kapasitas Organisasi Kemahasiswaan (PPK Ormawa), yang telah memberikan dukungan, kepercayaan, dan pendanaan dalam pelaksanaan program ini. Selain itu, Universitas Muhammadiyah Semarang (Unimus) diucapkan terima kasih atas bimbingan akademik,

fasilitas, dan bantuan administratif selama kegiatan. Pemerintah Desa Purwosari, Dinas Lingkungan Hidup (DLH) Kabupaten Demak, Karang Taruna Desa Purwosari, Sahabat Pecinta Alam Demak (PADe), Lazismu, Majelis Lingkungan Hidup Muhammadiyah PWM Jateng, dan MDMC Jawa Tengah menerima penghargaan yang tulus atas dukungan mereka, kolaborasi, dan pendampingan teknis di lapangan.

Selain itu, rasa terima kasih yang tulus disampaikan kepada semua warga Desa Purwosari yang telah berpartisipasi aktif dalam setiap tahapan kegiatan, mulai dari perencanaan hingga pelaksanaan program. Keberhasilan program ini bergantung pada kerja sama antara pemerintah, perguruan tinggi, lembaga sosial, dan masyarakat. Sinergi ini akan memungkinkan masyarakat pesisir untuk menjadi masyarakat yang kuat dan berkelanjutan.

## REFERENSI

- Abduh, A., & Siregar, S. (2024). Instrumen Keuangan Sosial Islam Dan Keberlanjutan Lingkungan (SDGs 13). *Islamic Business and Finance (IBF)*, 5(1), 42–43.
- Ambarsari, A., Septiono, A., & Pahlevi, M. R. (2024). Sosialisasi Pengolahan Limbah Rumah Tangga Untuk Pupuk Cair Pada Dawis Gajah Birowo KEL Mangunharjo Kec Tembalang Kota Semarang. *Amaliah: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 8(2), 0–4. <https://doi.org/10.32696/ajpkm.v>
- Azeiteiro, U. M. M., Filho, W. L., & Aires, L. (2017). Climate Literacy and Innovations in Climate Change Education. In *International Journal of Global Warming* (Vol. 12, Issue 3).
- Diana, Z. A., Saputri, D. E., Arifin, B., & Huda, A. N. (2024). Dampak Banjir Rob terhadap Perekonomian Warga Desa Loireng Kecamatan Sayung Kabupaten Demak. *Jurnal Alwatzikhoebillah: Kajian Islam, Pendidikan, Ekonomi, Humaniora*, 10(1), 194–200. <https://doi.org/10.37567/alwatzikhoebillah.v10i1.2552>
- Febriyanti, D., & Giantara, F. (2025). Integrasi Nilai-Nilai Pendidikan Agama Islam dalam Pencapaian Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (SDGs) dengan Pendekatan Multidisiplin. *MAFAHIM: Journal of Islamic Studies and Global Discourse*, 1(1).
- Khasanah, N. A., & Arifudin, D. (2025). Game Forest Keeper sebagai Edukasi Lingkungan SDGs Life on Land. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 2(4), 1–13.
- Marfai, M. A., & King, L. (2008). Coastal flood management in Semarang, Indonesia. *Environmental Geology*, 55(7), 1507–1518. <https://doi.org/10.1007/s00254-007-1101-3>
- Monik Kasman, Hadrah, & Venny Yusian. (2016). Pemberdayaan Ibu Rumah Tangga Dalam Pemanfaatan SAMPah Domestik DI Desa Kasang Padak Kecamatan Kumpuh Ulu Kabupaten Muaro Jambi. *Sumber Daya Akademik Dan Perpustakaan Universitas PADjajaran*, 2–5.
- Ompusunggu, A. R. I., Safinatunnaja, E. N., Ridwan, R. M., Khaerina Ramdani, T. C., Ana, A., & Achdiani, Y. (2025). Pengelolaan Sampah Rumah Tangga dan Dampaknya Terhadap Kesehatan Keluarga. *Health & Medical Sciences*, 2(3), 10. <https://doi.org/10.47134/phms.v2i3.431>
- Pranata, L., Kurniawan, I., Indaryati, S., Rini, M. T., Suryani, K., & Yuniarti, E. (2021). Pelatihan Pengolahan Sampah Organik Dengan Metode Eco Enzym. *Indonesian Journal Of Community Service*, 1(1), 171–179.
- Syahfitri, R. I., Anggraini, W. A., Putri, S. A., Waruwu, N. A., Bangun, Y. L. B., & Harahap, M. A. R. (2023). Pendampingan dan Penyuluhan Edukasi Dalam Meningkatkan Pengetahuan tentang Pemilahan Sampah Organik dan Anorganik Pada Siswa/ISDIT Ashabul Kahfi. *PubHealth Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 2(1), 1–7. <https://doi.org/10.56211/pubhealth.v2i1.311>
- Ulfa, M. (2018). Persepsi Masyarakat Nelayan dalam Menghadapi Perubahan Iklim (Ditinjau dalam Aspek Sosial Ekonomi). *Jurnal Pendidikan Geografi*, 23(1), 41–49. <https://doi.org/10.17977/um017v23i12018p041>
- Peraturan Pemerintah RI. (2008). *Undang-undang (UU) Nomor 18 Pasal 3 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah* (18). <https://peraturan.bpk.go.id/Details/39067/uu-no-18-tahun-2008>
- Yusuf, D., Kusuma, D. H., Rini, E. M., & Haq, E. S. (2023). Pendampingan Digitalisasi Bank Sampah Istana Sumber Suci di Desa Tambong Kabupaten Banyuwangi. *Archive: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(2), 129–137. <https://doi.org/10.55506/arch.v2i2.54>
- Zulfan, F. I., & Manar, D. G. (2024). Implementasi Kebijakan Penanggulangan Bencana Banjir Rob di Kota Semarang. *Journal of Politic and Government Studies*, 13(3), 1–18.