PENGEMBANGAN URBAN FARMING SEBAGAI PENGUATAN PERTANIAN PANGAN DI KAWASAN PENYANGGA IKN, DESA SUKARAJA, KECAMATAN SEPAKU, KABUPATEN PENAJAM PASER UTARA, KALIMANTAN TIMUR

Pengabdian Masyarakat Skema Bottom-Up Tahun 2026
Erly Marwani [1], Sri Nanan B. Widiyanto [1], Eri Mustari [1], Dadang Sumardi [1]
[1]Sekolah Ilmu Teknologi Hayati, Institut Teknologi Bandung

Latar Belakang & Kondisi Mitra

Pembangunan Ibu Kota Nusantara (IKN) berdampak pada pengurangan lahan pertanian di kawasan penyangga IKN, diantaranya di Desa Sukaraja, Kecamatan Sepaku, Kabupaten Penajam Paser Utara. Salah satu solusi terhadap masalah tersebut adalah pengalihan sistem budidaya tanaman dari sistem pertanian di lahan ke sistem budidaya hidroponik.

Pada sistem hidroponik, budidaya tanaman dilakukan tanpa menggunakan media tanah, melainkan media larutan nutrisi dalam suatu wadah sehingga tidak memerlukan lahan yang luas. Namun demikian, larutan nutrisi yang digunakan dalam sistem budidaya ini relatif mahal, sehingga menimbulkan keengganan petani untuk beralih ke sistem pertanian hidroponik. Di sisi lain, banyak tersedia limbah organik (batang pisang, daun kelor, lidah buaya, kulit nanas) yang potensial untuk diproses menjadi pupuk organik.

Salah satu tim PM ITB dari SITH yang terdiri dari Prof. Erly Marwani, Prof. Sri Nanan B. Widiyanto, Dr. Eri Mustari, Dr. Dadang Sumardi yang didukung oleh DPMK ITB telah melakukan pelatihan dan bimbingan teknis untuk mengatasi permasalahan tersebut. Pelatihan dan bimbingan teknis yang diberikan berupa pengolahan limbah pertanian menjadi pupuk organik cair (POC) yang dapat dijadikan pengganti larutan nutrisi komersial. Selain itu, dilakukan juga bimbingan sistem budidaya hidroponik.

Kata kunci: Hidroponik, pupuk organik cair (POC), ekonomi sirkular, Kawasan Penyangga IKN, ketahanan pangan.

Tujuan & Solusi Program

1. Memberikan bimbingan teknik pembuatan pupuk organik cair dari limbah pertanian.
2. Memberikan bimbingan teknik penyiapan media tumbuh pada budidaya hidroponik dengan menggunakan POC buatan sendiri.
3. Mendorong masyarakat Desa Sukaraja untuk memanfaatkan POC sebagai media nutrisi pengganti media nutrisi komersial yang mahal pada sistem hidroponik sehingga biaya produksi dapat ditekan.

Metode & Pelaksanaan Kegiatan

Pelaksanaan kegiatan menerapkan pendekatan partisipatif dari 40 peserta yang terdiri dari penggiat pertanian, aparatur pemerintah desa, ibu rumah tangga, dan tokoh pemuda. Kegiatan mencakup *workshop* dan pelatihan, yang meliputi :

1. Pemaparan teori pembuatan pupuk cair dan budidaya hidroponik (Gambar 1.)
2. Praktek pembuatan POC (Gambar 2.)
3. Praktek penyiapan media hidroponik menggunakan POC dan penanaman tanaman sayuran pada sistem hidroponik (Gambar 3).



(a) (b)

Gambar 1. Pemaparan, (a) teori hidroponik; (b) teori pembuatan POC



(a) (b)

Gambar 2. Praktek pembuatan POC, (a) pencacahan limbah organik; (b) fermentasi dalam drum komposter



(a) (b)

Gambar 3. Praktek hidroponik, (a) penyiapan media hidroponik; (b) penanaman tanaman sayuran pada boks plastik

Hasil & Peningkatan Keberdayaan Mitra

Hasil pelatihan diperoleh :

1. Larutan POC siap digunakan (Gambar 4a.)
2. Tanaman sayuran pada sistem hidroponik (Gambar 4b.).



(a) (b)

Gambar 4. (a) larutan POC; (b) tanaman sayuran pada sistem hidroponik

Peningkatan keberdayaan partisipan meliputi :

1. Peserta menjadi terampil membuat POC, menyemai, dan memindahkan bibit ke sistem budidaya hidroponik.
2. Tumbuh motivasi untuk beralih dari sistem pertanian lahan ke hidroponik.
3. Berpotensi menekan biaya nutrisi dan mengurangi limbah pekarangan.

Luaran & Keberlanjutan Program

Program ini telah menghasilkan luaran nyata, meliputi :

1. Produk berupa larutan POC.
2. Berita Kaltim Post (26 Juli 2026) dan laman SITH ITB (31 Juli 2026).
3. Tersedianya perangkat untuk budidaya hidroponik di Desa Sukaraja.

Rencana untuk keberlanjutan program yaitu pelatihan teknis lanjutan untuk pendalaman formulasi POC, perluasan kaderisasi warga penggerak *urban farming*, serta penguatan kelembagaan ekonomi desa dalam pelaksanaan sistem hidroponik secara mandiri dengan penggunaan POC buatan sendiri.