

MANAJEMEN KETAHANAN PANGAN BERBASIS HIDROPONIK DAN KOMPOS CACING

**Muhammad Fadhil Hidayat¹, Darmeinis², Joni Tesmanto³, Boma Jonaldy
Tanjung⁴, Dermawan⁵, Irvia Riza⁶, Heru Afrizal Hermawan⁷, Wahyudi⁸, Nico
Gultom⁹, Nova Claudia¹⁰, Allysa Maulidia¹¹, Nur Astifania Nazah¹², Meilina
Fauziah¹³, Leha Indriani¹⁴, Arif Suhendro¹⁵, Muhammad Azis Siregar¹⁶**

Program Studi Manajemen, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Panca Sakti Bekasi
Jl. Raya Hankam No.54, Jatirahayu, Pondok Melati, Kota Bekasi 17414

*Korespondensi: e-mail: mfadhilhidayat09@gmail.com

Abstrak Ketahanan pangan di wilayah perkotaan menghadapi tantangan berupa keterbatasan lahan, ketergantungan pasokan pangan dari luar daerah, serta permasalahan pengelolaan sampah organik rumah tangga. Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PKM) ini bertujuan untuk meningkatkan kapasitas dan kemandirian masyarakat melalui penerapan manajemen ketahanan pangan berbasis hidroponik tower serta pengolahan sampah organik menggunakan metode kompos cacing (vermicomposting). Kegiatan dilaksanakan pada Kelompok Wanita Tani (KWT) Warna Urban Farm RT 003 RW 006 Jatiwarna, Kota Bekasi. Metode pelaksanaan meliputi sosialisasi, ceramah, diskusi, tanya jawab, dan praktik langsung penyemaian serta penanaman tanaman hortikultura pada instalasi hidroponik tower. Hasil kegiatan menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan dan keterampilan peserta dalam budidaya hidroponik dan pengelolaan sampah organik, serta meningkatnya kesadaran akan pentingnya pertanian urban yang berkelanjutan. Integrasi hidroponik tower dan kompos cacing terbukti berpotensi mendukung ketahanan pangan mandiri dan pengelolaan lingkungan berbasis masyarakat di wilayah perkotaan.

Kata kunci: ketahanan pangan, hidroponik tower, kompos cacing, urban farming, pengabdian kepada masyarakat

PENDAHULUAN

Ketahanan pangan merupakan salah satu isu strategis dalam pembangunan nasional karena berkaitan langsung dengan ketersediaan pangan yang cukup, aman, bergizi, dan berkelanjutan bagi masyarakat. Organisasi Pangan dan Pertanian Dunia (FAO) mendefinisikan ketahanan pangan sebagai kondisi terpenuhinya kebutuhan pangan bagi seluruh masyarakat yang ditinjau dari aspek ketersediaan, akses, pemanfaatan, dan stabilitas pangan. Di wilayah perkotaan, tantangan ketahanan pangan semakin kompleks akibat keterbatasan lahan pertanian, meningkatnya jumlah penduduk, urbanisasi, serta ketergantungan terhadap pasokan pangan dari luar daerah.

Selain permasalahan ketersediaan pangan, pengelolaan sampah organik rumah tangga juga menjadi persoalan lingkungan yang cukup serius. Sampah organik yang tidak dikelola dengan baik dapat menimbulkan pencemaran lingkungan dan gangguan kesehatan. Oleh karena itu, diperlukan solusi terpadu yang tidak hanya berfokus pada

peningkatan produksi pangan, tetapi juga pada pengelolaan lingkungan yang berkelanjutan.

Salah satu solusi yang dapat diterapkan adalah pertanian urban berbasis teknologi hidroponik. Sistem hidroponik tower memungkinkan budidaya tanaman secara vertikal di lahan sempit dengan efisiensi penggunaan air dan nutrisi yang lebih tinggi. Di sisi lain, pengolahan sampah organik menggunakan metode kompos cacing (vermicomposting) mampu mengurangi volume limbah sekaligus menghasilkan pupuk organik berkualitas. Berdasarkan kondisi tersebut, kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ini dilaksanakan untuk meningkatkan kapasitas masyarakat, khususnya Kelompok Wanita Tani (KWT) Warna Urban Farm, dalam menerapkan manajemen ketahanan pangan yang terintegrasi dan berkelanjutan.

METODE PELAKSANAAN

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ini dilaksanakan pada tanggal 29 November 2025 di KWT Warna Urban Farm RT 003 RW 006 Jatiwarna, Kecamatan Pondok Melati, Kota Bekasi. Sasaran kegiatan adalah ibu rumah tangga yang tergabung dalam Kelompok Wanita Tani (KWT).

Metode pelaksanaan kegiatan menggunakan pendekatan edukatif dan partisipatif yang meliputi beberapa tahapan, yaitu:

- (1) survei awal untuk mengidentifikasi kondisi lokasi dan kebutuhan masyarakat;
- (2) sosialisasi dan penyampaian materi mengenai konsep ketahanan pangan, manajemen urban farming, sistem hidroponik tower, serta pengolahan sampah organik dengan metode kompos cacing;
- (3) diskusi dan tanya jawab untuk meningkatkan partisipasi dan pemahaman peserta;
- (4) praktik langsung berupa penyemaian bibit, pemindahan tanaman ke instalasi hidroponik tower, serta pengenalan media dan perawatan kompos cacing; dan
- (5) evaluasi kegiatan melalui observasi keterlibatan peserta dan pemahaman materi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan kegiatan PKM menunjukkan hasil yang positif. Peserta kegiatan mengalami peningkatan pemahaman mengenai konsep ketahanan pangan dan pentingnya pertanian urban sebagai solusi keterbatasan lahan di wilayah perkotaan. Melalui praktik langsung, peserta mampu memahami tahapan penyemaian bibit, perawatan tanaman, serta pengaturan nutrisi pada sistem hidroponik tower.

Selain itu, peserta memperoleh pengetahuan praktis mengenai pengolahan sampah organik rumah tangga menggunakan metode kompos cacing. Metode ini dinilai mudah diterapkan, ramah lingkungan, dan memiliki manfaat ekonomis karena menghasilkan pupuk organik yang dapat dimanfaatkan untuk kegiatan budidaya tanaman. Integrasi antara hidroponik tower dan kompos cacing mendorong terciptanya sistem pertanian yang berkelanjutan dan mendukung ketahanan pangan mandiri.

Dari perspektif manajemen, kegiatan ini memberikan pemahaman kepada peserta mengenai pentingnya perencanaan, pengorganisasian, pelaksanaan, dan pengawasan dalam kegiatan urban farming. Penerapan manajemen yang baik diharapkan dapat meningkatkan produktivitas, efisiensi, dan keberlanjutan kegiatan KWT Warna Urban Farm.

SIMPULAN

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ini berhasil meningkatkan pengetahuan dan keterampilan anggota KWT Warna Urban Farm dalam menerapkan manajemen ketahanan pangan melalui pemanfaatan hidroponik tower dan pengolahan sampah organik dengan metode kompos cacing. Integrasi kedua pendekatan tersebut merupakan solusi yang efektif dan berkelanjutan dalam menghadapi keterbatasan lahan serta permasalahan lingkungan di wilayah perkotaan.

Referensi

- FAO. (2015). *Food security and nutrition: Concepts and frameworks*. Rome: Food and Agriculture Organization.
- Sutanto, R. (2018). *Pertanian organik: Menuju pertanian berkelanjutan*. Yogyakarta: Kanisius.
- Widodo, S., & Hartono, B. (2020). Urban farming sebagai solusi ketahanan pangan perkotaan. *Jurnal Pemberdayaan Masyarakat*, 5(2), 123–131.