Journal of Social Sciences and Technology for Community Service (JSSTCS)
https://publikasi.teknokrat.ac.id/index.php/JSSTCS
Vol 7, No 2, September 2026, Hal 122-131
E-ISSN 2723-2026 (Media Online)
P-ISSN 2723-455X (Media Cetak)
DOI: **10.33365/jsstcs.v7i2.2804**

Pemberdayaan Kelompok Tani Melalui Pertanian Perkotaan Terpadu untuk Mendukung Kemandirian Pangan di Kelurahan Sekaran

Nana Kariada Tri Martuti[1], Teguh Prihanto[2], Ananto Aji[3], Pramesti Dewi[1], Talitha Widiatningrum[1], Wulan Christijanti[1], dan Muhammad Abdullah[1*]

[1]Program Studi Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Semarang
[2]Program Studi Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Semarang
[3]Program Studi Geografi, Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik, Universitas Negeri Semarang
[4]Program Studi Manajemen, Fakultas Ekonomika dan Bisnis, Universitas Negeri Semarang

Email: [1]nanakariada@mail.unnes.ac.id, [2] teguh.prihanto@mail.unnes.ac.id,
[3]ajiananto@mail.unnes.ac.id, [4]iwed_pramesti@mail.unnes.ac.id,
[5]talitha_widiatningrum@mail.unnes.ac.id, [6]wulan.christijanti@mail.unnes.ac.id,
[7*]abdullah.m@mail.unnes.ac.id
(Muhammad Abdullah* : coressponding author)

Received	Accepted	Publish
14-August-2026	16-September-2026	17-September-2026

Abstrak– Kelompok Tani Bangkong Lestari di RW VII Kelurahan Sekaran menghadapi keterbatasan pengetahuan, keterampilan, sarana pertanian perkotaan, dan kapasitas kelembagaan untuk memanfaatkan lahan kosong. Kegiatan ini bertujuan memberdayakan kelompok melalui penerapan pertanian perkotaan terpadu guna mendukung kemandirian pangan. Program dilaksanakan dengan pendekatan berbasis kelompok, komprehensif, dan memanfaatkan potensi lokal melalui empat tahap, yaitu sosialisasi, peningkatan kompetensi, penerapan teknologi, serta monitoring dan evaluasi. Intervensi mencakup pelatihan dan pendampingan budidaya sayuran ramah lingkungan, fasilitasi sistem raised bed, vertikultur, hidroponik, dan akuaponik, serta penguatan manajemen kelompok. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa keempat sistem budidaya yang direncanakan berhasil diterapkan (100%). Sarana produksi telah tersedia dan digunakan untuk membudidayakan tomat, cabai, terung, kangkung, selada, pakcoy, seledri, dan ikan lele. Sebanyak 15 anggota mengikuti penguatan kelembagaan dalam kegiatan ini. Kelompok Tani Bangkong Lestari telah memiliki kepengurusan dan mekanisme pengelolaan fasilitas secara bersama. Mitra juga mampu menggunakan dan merawat sarana yang diberikan. Program ini menghasilkan model pemanfaatan lahan terbatas yang mengintegrasikan produksi pangan, penghijauan lingkungan, dan penguatan kelembagaan. Pendampingan berkelanjutan dan keterlibatan penyuluh pertanian diperlukan agar produksi, pemeliharaan fasilitas, dan kemandirian kelompok dapat dipertahankan.

Kata Kunci: pemukiman berkelanjutan; kemitraan; kemandirian pangan; pemberdayaan masyarakat; pertanian perkotaan

Abstract– The Bangkong Lestari Farmer Group in RW VII, Sekaran Urban Village, faced limitations in terms of knowledge, skills, urban farming infrastructure, and institutional capacity to utilize vacant land. This initiative aimed to empower the group through the implementation of integrated urban farming to support food self-sufficiency in the community. The program employed a comprehensive, group-based approach that leveraged local potential across four stages: outreach, competency building, technology implementation, and monitoring and evaluation. The interventions included training and mentoring on eco-friendly vegetable cultivation, the provision of raised bed, vertical farming, hydroponic, and aquaponic systems, and the strengthening of group management. The results indicated that all four planned cultivation systems were successfully implemented (100%). Production facilities were established and used to cultivate tomatoes, chili peppers, eggplants, water spinach, lettuce, bok choy, celery, and catfish. Fifteen members participated in the institutional strengthening activities. The Bangkong Lestari Farmer Group now possesses an established leadership structure and a mechanism for the collective management of facilities; furthermore, the partners are capable of operating and maintaining the provided infrastructure. The program yielded a model for utilizing limited land that integrates food production, environmental greening, and institutional strengthening. Ongoing mentoring

Copyright © 2026, Nana Kariada Tri Martuti, *et al.*

Journal of Social Sciences and Technology for Community Service (JSSTCS)
https://publikasi.teknokrat.ac.id/index.php/JSSTCS
Vol 7, No 2, September 2026, Hal 122-131
E-ISSN 2723-2026 (Media Online)
P-ISSN 2723-455X (Media Cetak)
DOI: **10.33365/jsstcs.v7i2.2804**

and the involvement of agricultural extension workers are essential to sustain production, facility maintenance, and group self-sufficiency.

Keywords: sustainable settlements; partnerships; food self-sufficiency; community empowerment; urban agriculture

1. PENDAHULUAN

Sesuai dengan tujuan SDGs ke 2, pangan merupakan salah satu kebutuhan pokok manusia yang sangat penting, sehingga sangat dibutuhkan dalam kehidupan sehari-hari. Ketahanan pangan adalah salah satu pilar utama dalam pembangunan berkelanjutan, terutama di daerah perkotaan yang mengalami pertumbuhan populasi yang pesat. Untuk mencukupi kebutuhan bahan pangan yang semakin tinggi tersebut, dilakukan budidaya berbagai bahan pangan, termasuk sayuran, buah-buahan, dan juga hewan ternak. Pola konsumsi sayuran rumah tangga dan kontribusi pertanian perkotaan terhadap ketahanan pangan telah ditunjukkan dalam berbagai konteks, termasuk di Indonesia dan negara berkembang lainnya(Abdoellah et al., 2023; Omondi et al., 2017; Wulandari et al., 2023).

Pertanian perkotaan merupakan salah satu solusi yang bisa dilakukan untuk memenuhi kebutuhan pangan sehat dan berkelanjutan di wilayah perkotaan. Budidaya sayuran pada lahan pekarangan merupakan alternatif yang patut dipertimbangkan karena dapat mencukupi kebutuhan pangan yang sehat dan higienis bagi keluarga, menghemat pengeluaran konsumsi makanan sekaligus menjaga kelestarian lingkungan. Pemanfaatan lahan marginal di perkotaan dapat mendukung fungsi produksi, ekologis, dan sosial, meskipun keberlanjutannya memerlukan pengelolaan input secara cermat(Artmann & Sartison, 2018; McDougall et al., 2019). Pertanian perkotaan memungkinkan masyarakat untuk mengoptimalkan lahan kosong, menyediakan strategi mitigasi terhadap kekurangan pangan sekaligus menciptakan ruang terbuka hijau dan menawarkan nilai ekonomi. Temuan di Indonesia juga menunjukkan bahwa kebun rumah dan budidaya pada lahan sempit berpotensi mendukung ekonomi serta ketahanan pangan keluarga (Martuti et al., 2021; Margunani et al., 2014; Wulandari et al., 2023).

Kota Semarang sejak Tahun 2019 telah mencanangkan Gerakan Pertanian Perkotaan dalam mendukung Kelurahan Mandiri Pangan. Untuk mewujudkan program pemerintah berkaitan dengan kedaulatan pangan tersebut, diperlukan kegiatan ketahanan pangan diseluruh komponen masyarakat dilakukan melalui gerakan pembudayaan pertanian perkotaan. Sebagai universitas berwawasan konservasi UNNES telah banyak melakukan berbagai aktivitas yang mendukung pelestarian alam dan lingkungan, baik di dalam maupun di luar kampus. Universitas Negeri Semarang juga mempunyai kepedulian yang tinggi terhadap kondisi lingkungan dan masyarakat yang ada di lingkar kampus. Posisi UNNES yang berada di Kelurahan Sekaran, Kecamatan Gunungpati juga telah memberikan kontribusi yang tinggi terhadap pelestarian lingkungan lingkar kampus dalam mewujudkan Kampus Berdampak. Disamping telah melakukan penghijauan berbagai jenis tanaman, UNNES telah memberikan kontribusi dalam pemberdayaan masyarakat lingkar kampus, UNNES berperan sebagai menara air yang selalu bisa memberikan kesejukan bagi lingkungan dan masyarakat sekitarnya.

Kelurahan Sekaran berada pada ketinggian 200 m dpl dengan kontur wilayah berbukit. Mempunyai luas wilayah 490,718 Ha (sekitar 4,9 km²), terdiri dari 7 RW dan 34 RT, dengan jumlah KK 3.254. RW VII yang lebih dikenal sebagai daerah Bangkong, merupakan salah satu wilayah di Kelurahan Sekarang yang bersebelahan langsung dengan Kampus UNNES pada sisi selatan. Wilayah dengan luas 490,718 Ha tersebut masih mempunyai banyak lahan-lahan kosong yang belum dimanfaatkan dengan baik oleh masyarakatnya. Ada keinginan masyarakat untuk bisa memanfaatkan lahan-lahan kosong tersebut untuk budidaya berbagai jenis sayuran dan juga memelihata ikan dengan sistem kolam terpal. Hanya saja belum ada pelatihan atau bantuan terkait pemanfaatan lahan kosong tersebut untuk budidaya sayuran maupun budidaya ikan, yang lebih dikenal dengan pertanian perkotaan atau ”Urban Farming”. Pemanfaatan lahan kosong melalui pertanian perkotaan berbasis komunitas juga dilaporkan dapat memperkuat pemberdayaan ekonomi dan kualitas lingkungan permukiman(Surya et al., 2020).

Copyright © 2026, Nana Kariada Tri Martuti, *et al.*

Journal of Social Sciences and Technology for Community Service (JSSTCS)
https://publikasi.teknokrat.ac.id/index.php/JSSTCS
Vol 7, No 2, September 2026, Hal 122-131
E-ISSN 2723-2026 (Media Online)
P-ISSN 2723-455X (Media Cetak)
DOI: **10.33365/jsstcs.v7i2.2804**

Di samping pertanian secara horizontal dan vertikal, sistem pertanian-perikanan terpadu dapat dikembangkan melalui akuaponik. Akuaponik menggabungkan produksi ikan dan tanaman dalam sistem resirkulasi sehingga air dan nutrien dapat dimanfaatkan kembali. Kajian eksperimental menunjukkan bahwa sistem skala kecil mampu menghasilkan ikan dan tanaman dengan penggunaan air yang terukur, sedangkan pengendalian kualitas air menjadi faktor penting bagi keberhasilannya(Delaide et al., 2017; Kyaw & Ng, 2017). Meskipun menjanjikan untuk produksi pangan di lahan terbatas, penerapan akuaponik tetap memerlukan perhatian terhadap biaya, energi, keseimbangan nutrien, dan kapasitas pengelola(Yep & Zheng, 2019).

Untuk bisa melakukan pertanian perkotaan yang baik dan benar, mitra pengabdian dalam hal ini masyarakat yang tergabung dalam Kelompok Tani Mandiri yang ada di RW VII Kelurahan Sekaran sangat membutuhkan pelatihan dan pendampingan dalam melakukan budidaya sayuran yang ramah lingkungan. Pada pertanian perkotaan ini dibutuhkan budidaya mulai dari proses produksi yang meliputi: kegiatan penyemaian benih, penanaman sayuran dalam polibag atau disebar pada media tanah, vertikal garden, serta sistem budidaya aquaponik.

Melihat potensi dan keinginan mitra pengabdian, dalam melakukan pertanian perkotaan di wilayahnya, diperlukan adanya dukungan yang baik dari Perguruan Tinggi dalam hal ini UNNES sebgaai perguruan tinggi yang mempunyai kepedulian terhadap masyarakat sekitarnya. Disamping itu adanya kegiatan pengabdian kepada masyarakat di Wilayah Bangkong, Kelurahan Sekaran ini dapat menjaga keberlanjutan kegiatan-kegiatan yang sudah dilakukan terhadap "Desa Binaan" UNNES. Adanya berbagai kegiatan yang dilakukan ini juga bisa menjadi bagian dari Program Kampus Berdampak, yang bisa mewadahi dosen dan mahasiswa yang terjun ke lapangan, dengan melakukan berbagai Tridarma Perguruan Tinggi. Adanya berbagai kegiatan yang dilakukan ini juga bisa menjadi bagian dari Program Kampus Berdampak, yang bisa mewadahi dosen dan mahasiswa yang terjun ke lapangan, dengan melakukan berbagai Tridarma Perguruan Tinggi(Dewi et al., 2019).

Adapun permasalahan yang dihadapi mitra dapat dikelompokkan menjadi tiga aspek, yaitu: (1) Pelatihan dan pendampingan budidaya sayuran yang baik dan benar, (2) pelatihan dan fasilitasi peralatan budidaya sayur dan ikan, (3) penguatan kelembagaan kelompok tani, dimana ketiga aspek ini saling terkait. Prgram kegiatan pengabdian sangat mendukung program pembangunan berkelanjutan, utamanya SDGs 2, 11 dan 17.

2. METODE PELAKSANAAN

Berdasarkan hasil observasi dan diskusi dengan mitra, maka permasalahan yang ada perlu ditangani melalui serangkaian kegiatan pengabdian pertanian perkotaan terpadu.

2.1 Pelatihan dan Pendampingan Budidaya Sayuran Ramah Lingkungan

Bila Mitra pengabdian sudah mengetahui tentang pertanian perkotaan yang menjadi program Kota Semarang, hanya saja mitra pengabdian belum pernah melakukan dan mempunyai pengetahuan dasar terkait dalam budidaya sayuran dan aquaponik yang baik dan benar. Oleh karena itu mitra pengabdian (KT Bangkong Lestari) sangat membutuhkan adanya pelatihan dan pendampingan tentang budidaya sayuran yang baik dan benar, dengan memanfaatkan potensi wilayah yang ada. Pelatihan pertanian perkotaan ini meliputi cara pembibitan, perawatan, pemupukan dan pengendalian hama penyakit tanaman yang baik dan benar.

Pada kegiatan pengabdian diberikan juga materi tentang pembuatan pupuk organik dari limbah domestic dan pestisida nabati (pesnab). Pelatihan dilakukan oleh dosen-dosen dari berbagai Jurusan di UNNES. Selain pelatihan juga diberikan pendampingan selama kegiatan pengabdian berlangsung. Untuk mendukung budidaya sayuran dan ikan yang indah dan ramah lingkungan, anggota KT Bangkong Lestari, bekerjasama dengan masyarakat setempat untuk saling membantu dan mendukung terwujudnya aktifitas pengabdian. Sesuai dengan kondisi lingkungannya wilayah Bangkong, Kelurahan Sekaran, adanya kegiatan budidaya sayuran dan ikan yang diberikan dalam program pengabdian dapat memberikan manfaat bagi masyarakat, utamanya dalam mendukung kelurahan mandiri pangan.

Copyright © 2026, Nana Kariada Tri Martuti, *et al.*

Journal of Social Sciences and Technology for Community Service (JSSTCS)
https://publikasi.teknokrat.ac.id/index.php/JSSTCS
Vol 7, No 2, September 2026, Hal 122-131
E-ISSN 2723-2026 (Media Online)
P-ISSN 2723-455X (Media Cetak)
DOI: **10.33365/jsstcs.v7i2.2804**

2.2 Fasilitasi Sarana Prasarana Pertanian Perkotaan dan Aquaponik

Kegiatan pengabdian juga pemberian fasilitas peralatan aquaponic untuk budidaya sayur dan ikan. Adapun fasilitasi peralatan dan bahan yang diberikan berupa kolam terpal ukuran diameter 2 m, net pot, berbagai jenis bibit sayuran dan ikan lele. Adanya pemberian fasilitasi budidaya sauran dan aquaponik tersebut akan memberikan kemudahan bagi mitra dalam menindaklanjuti pelatihan dan pendampingan pertanian perkotaan yang sudah diberikan.

2.3 Penguatan Manajemen Kelompok Tani

Kelompok Tani Bangkong Lestari yang berada di Wilayah Bangkong RW VII Kelurahan Sekarang, akan dibentuk dengan adanya kegiatan pengabdian yang berjumlah 20 orang. Karena masih merupakan kelompok baru sehingga masih membutuhkan pembentukan struktur organisasi dan penguatan kelompok. Manajemen kelompok merupakan bagian yang penting di dalam keberlanjutan kelompok tani. Oleh karena itu dalam kegiatan pengabdian ini mitra diberi pendampingan dalam manajemen kelompok agar semua pengurus dan anggota kelompok dapat terlibat aktif dalam setiap aktivitas.

Kegiatan pengabdian mengintegrasikan beberapa metode pendekatan yang dilakukan secara bersama-sama, yaitu:

a. Berbasis Kelompok, seluruh tahapan dan jenis kegiatan yang akan dilakukan kepada seluruh anggota KT Bangkong Lestari dengan menggunakan kelompok. Secara berkelompok digunakan program pelatihan dan pendampingan.
b. Komprehensif, untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan seluruh anggota KT Bangkong Lestari, yang memberikan dampak terhadap ketrampilan dalam budidaya sayuran organik. Kegiatan ini dilakukan untuk mengembangkan SDA dan SDM yang ada, serta memberikan fasilitasi sarpras budidaya sayuran organic dan budikamber.
c. Berbasis Potensi Lokal, peningkatan pengetahuan dan keterampilan dalam budidaya sayuran organic yang dilakukan dengan tetap memperhatikan potensi dan budaya masyarakat sekitar, dengan tetap memanfaatkan sumberdaya dan SDM masyarakat Kelurahan Sekaran, Kecamatan Gunungpati, Semarang.

Dengan adanya ketiga metode tersebut, diharapkan dapat memberikan dampak yang baik bagi KT Bangkong Lestari yang menjadi mitra binaan, baik berupa aspek produksi dan lingkungan, fasilitasi peralatan dan bahan serta managemen kelompok. Sesuai dengan tujuan kegiatan, metode yang akan ditempuh dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini akan diimplementasikan dalam 4 (empat) tahapan kegiatan, yakni; (1) Sosialisasi, (2) Peningkatan Kompetensi, (3) Produksi atau Pelaksanaan Kegiatan, serta (4) Monitoring dan Evaluasi. Mengacu pada hasil pemetaan masalah yang dihadapi, kebutuhan dan diskusi prioritas permasalahan mitra binaan, maka dapat dijabarkan metode pendekatan dan penerapan IPTEKS yang ditawarkan untuk mengatasi persoalan prioritas yang dihadapi.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil kegiatan telah sesuai dengan tujuan pengabdian kepada masyarakat yang dilakukan oleh tim pengabdian UNNES di KT Bangkong Lestari Wilayah Bangkong, RW 7 Kelurahan Sekarang, Kecamatan Gunungpati Semarang.

3.1 Pelatihan dan Pendampingan Budidaya Sayuran

Berdasarkan hasil observasi dan koordinasi dengan mitra, di peroleh kesepakatan bahwa kegiatan pengabdian dilakukan dengan KT Bangkong Lestari yang berada di RT 1 RW 7 Kelurahan Sekaran, yang dikenal juga dengan daerah Bangkong.

Copyright © 2026, Nana Kariada Tri Martuti, *et al.*

Journal of Social Sciences and Technology for Community Service (JSSTCS)
https://publikasi.teknokrat.ac.id/index.php/JSSTCS
Vol 7, No 2, September 2026, Hal 122-131
E-ISSN 2723-2026 (Media Online)
P-ISSN 2723-455X (Media Cetak)
DOI: **10.33365/jsstcs.v7i2.2804**



Gambar 1. Observasi dan koordinasi kegiatan pengabdian di wilayah Bangkong, Sekaran

Setelah penentuan lokasi dan waktu pelaksanaan kegiatan, selanjutnya dilakukan pembangunan fasilitasi budidaya sayuran. Untuk menambah pengetahuan dan keterampilan anggota KT Bangkong Lestari, diberikan pengetahuan dan keterampilan budidaya sayuran secara konvensioanl dengan sistem raisebed, vertikal garden yang menggunakan media tanah dan sistem hidroponik.

Budidaya sistem raisedbed dan vertikal diberikan pada satu lokasi yang sama, untuk memudahkan dalam perawatan. Pada budidaya raisedbed digunakan untuk budidaya berbagai sayuran, terdiri dari tomat, cabe, terung dan kangkung. Sedangkan pada sistem vertikal digunakan untuk budidaya slada, pokcoy, dan seledri. Sayuran yang dibudidayakan merupakan sayuran yang cenderung mudah untuk dibudidayakan dan sering digunakan untuk kebutuhan ibu-ibu dalam kebutuhan makanan sehari – hari.

Copyright © 2026, Nana Kariada Tri Martuti, *et al.*

Journal of Social Sciences and Technology for Community Service (JSSTCS)
https://publikasi.teknokrat.ac.id/index.php/JSSTCS
Vol 7, No 2, September 2026, Hal 122-131
E-ISSN 2723-2026 (Media Online)
P-ISSN 2723-455X (Media Cetak)
DOI: **10.33365/jsstcs.v7i2.2804**



Gambar 2. Penggabungan model *Raised bed* dan *vertical garden*

Disamping tanaman dengan media tanah, juga telah diberikan pelatihan dan fasilitasi budidaya sayuran dengan sistem hidroponik. Hidroponik merupakan budidaya sayuran dengan menggunakan media air yang telah diberikan nutrisi AB mix. AB mix merupakan pupuk yang diformulasikan untuk memenuhi kebutuhan nutrisi dalam budidaya tanaman secara hidroponik. AB mix terbagi menjadi dua bagian larutan terpisah, yakni larutan A dan larutan B. Dimana nutrisi ini mengandung 16 unsur hara esensial yang sangat dibutuhkan tanaman , sehingga diharapkan sayuran yang ditanam dalam fasilitas hidroponik dapat tumbuh dengan subur dan menghasilkan sayuran yang optimal. Sayuran yang ditanam dengan sistem hidroponik ini ialah kangkung dan pokcoy, dipilih kedua jenis ini karena kangkung dan pokcoy lebih mudah dibudidayakan dengan sistem media air.



Gambar 3. Model hidroponik

Copyright © 2026, Nana Kariada Tri Martuti, *et al.*

Journal of Social Sciences and Technology for Community Service (JSSTCS)
https://publikasi.teknokrat.ac.id/index.php/JSSTCS
Vol 7, No 2, September 2026, Hal 122-131
E-ISSN 2723-2026 (Media Online)
P-ISSN 2723-455X (Media Cetak)
DOI: **10.33365/jsstcs.v7i2.2804**

3.2 Pelatihan dan Fasilitasi Peralatan Budidaya Sayur dan Ikan

Sebagai kelengkapan budidaya sayuran yang diberikan kepada KT Bangkong Lestari, tim pengabdian juga memberikan fasilitasi budidaya ikan dan sayuran yang lebih dikenal dengan aquaponik. Aquaponik merupakan salah satu solusi dalam budidaya ikan dan sayuran dengan kondisi keterbatasan sumber daya air. Sistem budidaya secara aquaponik memadukan budidaya ikan dan sayur dalam satu lingkungan biotik, yang menjadikan ekosistem yang terintegrasi antara air untuk budidaya ikan, dan kerikilil sebagai media tanam sayuran. Aquaponik disebut sebagai sistem budidaya ikan dan sayur pada lahan terbatas yang ramah lingkungan. Kegiatan ini sejalan dengan pemanfaatan sistem akuaponik skala kecil yang memadukan produksi tanaman dan ikan serta mengandalkan pengelolaan kualitas air(Delaide et al., 2017; Kyaw & Ng, 2017; Yep & Zheng, 2019).



Gambar 4. Model Aquaponik

Aquaponik menyediakan model produksi makanan yang berkelanjutan dengan mengikuti prinsip-prinsip sebagai berikut: (a) limbah dari sistem budidaya primer menyediakan nutrien untuk sistem budidaya sekunder; (b) integrasi dari budidaya ikan dan tanaman dalam sebuah sistem polikultur akan meningkatkan hasil dan keberagaman produk; (c) air yang dipakai media ikan akan digunakan lagi melalui biofiltrasi dan resirkulasi; dan (d) produksi aquaponik lokal akan menyediakan akses pada makanan yang sehat dan menambah ekonomi lokal (Hadidjah & Triyono, 2017).

3.3 Penguatan Kelompok Tani Mandiri

Uraikan dan jelaskan dokumentasi kegiatan yang dilakukan Sebagai kelompok tani yang baru, KT Bangkong Lestari masih sangat membutuhkan dan pendampingan dalam mengelola pertanian perkotaan yang telah diberikan tim pengabdian UNNES. Oleh karena itu disamping melakukan pelatihan dan fasilitasi budidaya sayuran dan ikan, tim juga melakukan penguatan kelompok.

Penguatan kelompok dilakukan di rumah ketua KT Bangkong Lestari, yang dihadiri oleh seluruh anggota tim pengabdian dan juga seluruh anggota kelompok tani sebanyak 15 orang. Pada kegiatan ini disampaikan bagaimana dalam pengelolaan budidaya sayuran dan ikan yang telah diberikan oleh tim pengabdian, harus bisa dilakukan secara bersama-sama. Pertanian perkotaan yang diberikan merupakan milik kelompok, sehingga dikelola secara bersama – sama dan nantinya hasilnya juga untuk bersama – sama juga. Keberadaan

Copyright © 2026, Nana Kariada Tri Martuti, *et al.*

Journal of Social Sciences and Technology for Community Service (JSSTCS)
https://publikasi.teknokrat.ac.id/index.php/JSSTCS
Vol 7, No 2, September 2026, Hal 122-131
E-ISSN 2723-2026 (Media Online)
P-ISSN 2723-455X (Media Cetak)
DOI: **10.33365/jsstcs.v7i2.2804**

kelompok mempunyai peran penting dalam keberlanjutan pertanian perkotaan yang sudah diberikan tim pengabdian, sehingga kelompok KT Bangkong Lestari harus menjadi kelompok yang kuat dan berkelanjutan.



Gambar 5. Penguatan kelompok tani melalui sarasehan



Gambar 6. Tim Pengabdian dan Mitra Kegiatan

Copyright © 2026, Nana Kariada Tri Martuti, *et al.*

Journal of Social Sciences and Technology for Community Service (JSSTCS)
https://publikasi.teknokrat.ac.id/index.php/JSSTCS
Vol 7, No 2, September 2026, Hal 122-131
E-ISSN 2723-2026 (Media Online)
P-ISSN 2723-455X (Media Cetak)
DOI: **10.33365/jsstcs.v7i2.2804**

4. KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat melalui penerapan pertanian perkotaan terpadu telah mampu menjawab permasalahan utama Kelompok Tani Bangkong Lestari di RW VII Kelurahan Sekaran. Program yang dilaksanakan melalui sosialisasi, peningkatan kompetensi, penerapan teknologi, serta monitoring dan evaluasi berhasil menerapkan empat sistem budidaya yang direncanakan, yaitu raised bed, vertikultur, hidroponik, dan akuaponik. Sarana tersebut telah dimanfaatkan untuk membudidayakan berbagai jenis sayuran dan ikan lele pada lahan terbatas di lingkungan permukiman.

Pelatihan dan pendampingan juga membekali anggota kelompok dengan kemampuan dasar untuk menggunakan dan merawat fasilitas budidaya secara bersama. Selain menghasilkan fasilitas produksi pangan, kegiatan ini berhasil memperkuat kelembagaan dan mekanisme pengelolaan sarana secara kolektif. Dengan demikian, program ini menghasilkan model pemberdayaan masyarakat yang mengintegrasikan produksi pangan, pemanfaatan lahan kosong, penghijauan lingkungan, dan penguatan kelembagaan untuk mendukung kemandirian pangan di Kelurahan Sekaran. Meskipun demikian, keberhasilan program ini belum dievaluasi menggunakan pengukuran kuantitatif terhadap peningkatan pengetahuan, keterampilan, hasil panen, maupun penghematan pengeluaran rumah tangga. Oleh karena itu, diperlukan pendampingan berkelanjutan, keterlibatan penyuluh pertanian lapangan, pencatatan hasil produksi, serta evaluasi berkala agar fasilitas tetap terpelihara, produktivitas dapat diukur, dan kemandirian kelompok dapat dipertahankan serta dikembangkan.

Ucapan Terima Kasih

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dengan judul "Pengembangan "Pertanian Perkotaan" dalam Mendukung Kelurahan Mandiri Pangan" merupakan pendanaan pengabdian dana DPA Tahun 2026 Nomer Kontrak: PKM Kemitraan 897.8.4/UN37/PPK.11/2026. Penulis ucapkan terimakasih kepada LPPM UNNES yang telah membiayai kegiatan pengabdian ini, sehingga kegiatan bisa terselesaikan dengan baik dan lancar.

DAFTAR PUSTAKA

Abdoellah, O. S., Suparman, Y., Safitri, K. I., Basagevan, R. M., Fianti, N. D., Wulandari, I., & Husodo, T. (2023). Food Security of Urban Agricultural Households in the Area of North Bandung, West Java, Indonesia. *Sustainability (Switzerland)*, *15*(24). https://doi.org/10.3390/su152416683

Artmann, M., & Sartison, K. (2018). The role of urban agriculture as a nature-based solution: A review for developing a systemic assessment framework. In *Sustainability (Switzerland)* (Vol. 10, Number 6). MDPI. https://doi.org/10.3390/su10061937

Delaide, B., Delhaye, G., Dermience, M., Gott, J., Soyeurt, H., & Jijakli, M. H. (2017). Plant and fish production performance, nutrient mass balances, energy and water use of the PAFF Box, a small-scale aquaponic system. *Aquacultural Engineering*, *78*, 130–139. https://doi.org/10.1016/j.aquaeng.2017.06.002

Dewi, N. K., Hadiyanti, L. N., Martuti, N. K. T., & Solichin. (2019). PKM Perumahan Green Village, Kelurahan Ngijo, Gunungpati dalam pertanian perkotaan [Laporan pengabdian]. LPPM Universitas Negeri Semarang.

Kyaw, T. Y., & Ng, A. K. (2017). Smart Aquaponics System for Urban Farming. *Energy Procedia*, *143*, 342–347. https://doi.org/10.1016/j.egypro.2017.12.694

Margunani, Martuti, N. K. T., & Soesilawati. (2014). Model penguatan pangan keluarga melalui budidaya sayuran organik pada lahan sempit [Laporan penelitian hibah bersaing]. Universitas Negeri Semarang.

Martuti, N. K. T., Aksin, W. B. N. S., & Prasica, D. M. (2021). Pengaruh produktivitas lahan sempit terhadap tingkat ekonomi dan ketahanan pangan keluarga [Laporan penelitian]. Sekretariat Daerah Kota Semarang.

McDougall, R., Kristiansen, P., & Rader, R. (2019). Small-scale urban agriculture results in high yields but requires judicious management of inputs to achieve sustainability. *Proceedings of the National*

Copyright © 2026, Nana Kariada Tri Martuti, *et al.*

Journal of Social Sciences and Technology for Community Service (JSSTCS)
https://publikasi.teknokrat.ac.id/index.php/JSSTCS
Vol 7, No 2, September 2026, Hal 122-131
E-ISSN 2723-2026 (Media Online)
P-ISSN 2723-455X (Media Cetak)
DOI: **10.33365/jsstcs.v7i2.2804**

Academy of Sciences of the United States of America, *116*(1), 129–134. https://doi.org/10.1073/pnas.1809707115

Omondi, S. O., Oluoch-Kosura, W., & Jirström, M. (2017). The role of urban-based agriculture on food security: Kenyan case studies. *Geographical Research*, *55*(2), 231–241. https://doi.org/10.1111/1745-5871.12234

Surya, B., Syafri, S., Hadijah, H., Baharuddin, B., Fitriyah, A. T., & Sakti, H. H. (2020). Management of slum-based urban farming and economic empowerment of the community of Makassar City, South Sulawesi, Indonesia. *Sustainability (Switzerland)*, *12*(18). https://doi.org/10.3390/SU12187324

Wulandari, I., Husodo, T., Mulyanto, D., Abdoellah, O. S., Amalia, C. A., & Farhaniah, S. S. (2023). Supporting food security through urban home gardening, Rancasari Sub-district, Bandung City, West Java, Indonesia. *Biodiversitas*, *24*(10), 5618–5625. https://doi.org/10.13057/biodiv/d241043

Yep, B., & Zheng, Y. (2019). Aquaponic trends and challenges – A review. In *Journal of Cleaner Production* (Vol. 228, pp. 1586–1599). Elsevier Ltd. https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.04.290

Copyright © 2026, Nana Kariada Tri Martuti, *et al.*