

Urban Farming Berbasis Eco-Masjid Di Kampung Brajan, Tamantirto, Kasihan, Bantul

Triyono¹, Siti Nur Aisyah², dan Firman Mansir³

1. Program Studi Agribisnis UMY, Jalan Brawijaya, Kasihan, Bantul

2 Program Studi Agroteknologi UMY, Jalan Brawijaya, Kasihan, Bantul

3 Program Studi Pendidikan Agama Islam UMY, Jalan Brawijaya, Kasihan, Bantul

Alamat korespondensi: Program Studi Agribisnis UMY, Jalan Brawijaya, Kasihan, Bantul, Kode Pos 55183, telpon 082225261237

Email: triyono@umy.ac.id

DOI: 10.18196/ppm.38.238

Abstrak

Desa Tamantirto merupakan kawasan suburban di pinggiran Kota Yogyakarta yang tumbuh pesat seiring berkembangnya industri, jasa pendidikan, dan perumahan. Berkembangnya jumlah penduduk tentu berdampak pada peningkatan jumlah kebutuhan pangan yang ada di wilayah tersebut. Salah satu solusinya adalah menerapkan pertanian perkotaan. Masjid Baitunnafi yang terletak di Kampung Brajan Tamantirto Kasihan Bantul merupakan salah satu masjid yang memiliki luas kurang lebih 1.500 meter persegi. Sekitar 500 meter persegi merupakan lahan kosong yang belum dimanfaatkan. Kondisi ini terjadi karena minimnya kesadaran dan pengetahuan masyarakat akan pentingnya pengelolaan lingkungan masjid yang bersih dan produktif. Berdasarkan analisis situasi tersebut, maka kegiatan pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan kesadaran masyarakat sasaran dalam mengelola lingkungan secara sehat dan produktif melalui kegiatan urban farming. Adapun metode pelaksanaannya meliputi koordinasi, penyuluhan/pengajian tentang pemanfaatan lahan untuk budidaya sayur dan ikan sebagai sumber pangan sehat keluarga, pelatihan budidaya sayur dan demonstrasi tentang teknologi pembuatan kolam terpal untuk budi daya lele. Masyarakat sasaran adalah jamaah masjid yang sangat antusias mengikuti beberapa tahap kegiatan tersebut. Kegiatan urban farming telah mampu mengatasi permasalahan lingkungan sekaligus menambah persediaan pangan dan gizi sehat jamaah dan masyarakat.

Kata Kunci: urban farming, eco-masjid, pangan sehat

Pendahuluan

Pesatnya laju pertumbuhan populasi di perkotaan akan menimbulkan masalah lingkungan, mulai dari konversi lahan sampai degradasi kualitas lingkungan akibat polusi dan sampah. Apabila kondisi pertumbuhan populasi penduduk lebih besar dibandingkan laju produksi bahan pangan, maka akan terjadi bencana krisis pangan. Jumlah bahan pangan yang tidak cukup secara paralel akan berdampak pada ketergantungan antara suatu kawasan/wilayah terhadap kawasan lain. Hal ini terjadi terutama untuk wilayah perkotaan negara-negara berkembang, di mana wilayah tersebut semakin menjadi pusat penduduk serta permukiman dan kumpulan orang-orang dengan keragaman etnik (Jalil A., 2005). Hornweg & Munro-Faure (2008) memprediksi bahwa pada tahun 2020, sekitar 75% penduduk di negara-negara berkembang di Afrika, Asia, dan Amerika Latin akan tinggal di kawasan perkotaan. Kondisi ini mendorong pemerintah maupun masyarakat di kawasan perkotaan harus mulai mencoba untuk memenuhi kebutuhan pangan secara mandiri (Rusida, 2016) serta memperbaiki kondisi lingkungan agar tercipta lingkungan yang sehat dan berkualitas.

Desa Tamantirto merupakan kawasan suburban di pinggiran Kota Yogyakarta yang tumbuh pesat seiring berkembangnya industri, jasa pendidikan dan perumahan. Dua kampus swasta telah berdiri di wilayah ini, yakni Universitas Muhammadiyah Yogyakarta dengan 20.000 mahasiswa dan kampus Universitas Alma Ata. Sementara itu, berdasarkan survei pengamatan, Brajan merupakan salah satu kampung di desa Tamantirto yang sudah padat dengan permukiman baik rumah kos maupun perumahan. Terdapat tujuh kompleks perumahan yang ada di Brajan, yakni Pondok Permai Tamantirto, Perumahan Alam Brajan, Tamantirto Village, Taman Hijau, Alam Brajan Residence, Griya Brajan Asri, dan Griya Brajan Permai.

Berkembangnya jumlah penduduk tentu berdampak pada peningkatan jumlah kebutuhan pangan yang ada di wilayah tersebut. Salah satu solusinya adalah dengan menerapkan pertanian perkotaan.

Pertanian perkotaan merupakan kegiatan pertumbuhan, pengolahan, dan distribusi pangan serta produk lainnya melalui budi daya tanaman dan peternakan yang intensif di perkotaan dan daerah sekitarnya, dan menggunakan (kembali) sumber daya alam dan limbah perkotaan untuk memperoleh keragaman hasil panen dan hewan ternak (Hoornweg & Munro-Faure, 2008; Brown & Carter, 2003). Bentuknya meliputi pertanian dan peternakan kecil-intensif, produksi pangan di perumahan, *land sharing*, taman-taman atap (*rooftop gardens*), rumah kaca di sekolah-sekolah, restoran yang terintegrasi dengan kebun, produksi pangan pada ruang publik, serta produksi sayuran dalam ruang vertikal (Hou J & Lawson LJ, 2010; Mougeot, 2005; D, 2009; Redwood, 2012). Pertanian perkotaan sudah menjadi praktik umum di banyak kota dengan melibatkan masyarakat dengan cara yang bervariasi antar negara dan antar kota (Tornaghi, 2014).

Masjid Baitunnafi yang terletak di Kampung Brajan Tamantirto Kasihan Bantul merupakan salah satu masjid yang memiliki luas kurang lebih 1.500 meter persegi. Sekitar 500 meter persegi merupakan lahan kosong yang belum dimanfaatkan. Halaman dan lahan sudah terdapat beberapa tanaman buah seperti pisang, manga, dan lengkeng. Partisipasi jamaah dalam memelihara dan memanfaatkan lahan masjid masih rendah. Hanya pengurus takmir masjid yang aktif mengelola lingkungan dan halaman masjid. Sementara itu, limbah air wudu belum dimanfaatkan untuk menyiram tanaman.

Permasalahan yang saat ini dihadapi oleh masyarakat jamaah masjid Baitunnafi di Kampung Brajan, Tamantirto, Kasihan, Bantul dapat dikelompokkan menjadi aspek manajemen dan aspek teknis. Permasalahan aspek manajemen yaitu terbatasnya pengetahuan dan kesadaran masyarakat/jamaah terhadap pengelolaan lingkungan masjid yang sehat dan produktif sebagai bagian dari tuntunan agaman Islam. Oleh karena itu, perlu kegiatan pengajian dan penyuluhan serta diskusi tentang pengelolaan dan pemanfaatan lingkungan masjid yang sehat dan produktif berlandaskan nilai-nilai keislaman. Sementara itu, permasalahan teknis yang dihadapi masyarakat jamaah adalah mereka belum memiliki ketrampilan penanganan lingkungan melalui budi daya tanaman dan ikan dengan memanfaatkan lahan dan limbah air wudu. Oleh karena itu perlu pelatihan budi daya tanaman dan ikan di lahan dengan memanfaatkan limbah air wudu melalui fasilitasi teknologi kolam terpal.

Metode Pelaksanaan

Metode pelaksanaan yang digunakan dalam program kegiatan pengabdian masyarakat ini melalui beberapa tahapan berikut.

A. Penyuluhan/Pengajian dan Diskusi

Kegiatan ini dilakukan bersamaan dengan kegiatan pengajian rutin di masjid Baitunnafi Brajan, Tamantirto, Kasihan, Bantul. Materi pengajian dan penyuluhan meliputi aspek filosofis dan aspek teknis. Aspek filosofis berupa landasan teologi pengelolaan lingkungan berdasarkan ajaran Islam, sedangkan aspek teknis berupa ketrampilan yang harus dimiliki untuk mengelola lingkungan dengan kegiatan *urban farming*. Secara rinci materi pengajian dan penyuluhan disajikan dalam Tabel 1.

Tabel 1. Materi Penyuluhan dan Diskusi di Kelompok Tani Ngudi Makmur

No	Materi	Submateri
1.	Landasan Teologi Lingkungan.	<ul style="list-style-type: none"> • Pertanian dalam perspektif Islam • Akhlak dan etika lingkungan • Filantropi berbasis ekologi

- Budi daya tanaman buah dan sayur
- Budi daya ikan lele kolam terpal

B. Demonstrasi dan Praktik Budi Daya Sayur Hidroponik

Kegiatan dilakukan di kebun lahan masjid Baitunnafi Brajan, Tamantirto, Kasihan, Bantul. Demonstrasi dan praktik tentang teknologi budi daya tanaman sayur memanfaatkan lahan kebun masjid. Kegiatan meliputi pemasangan set hidroponik, pembuatan benih sayur, dan penanaman benih sayur. Secara bertahap pelatihan dilakukan dengan pendampingan intensif.

C. Transfer/Alih Teknologi Tepat Guna

Transfer atau alih teknologi tepat guna melalui teknologi budi daya sayur hidroponik dan budi daya lele dengan kolam terpal bagi jamaah masjid Baitunnafi yang bertujuan mengelola lingkungan masjid yang sehat dan produktif sehingga membantu penyediaan sumber pangan sehat bagi keluarga jamaah.

D. Monitoring dan Evaluasi Kegiatan

1. Evaluasi Sebelum Kegiatan

Indikator yang digunakan meliputi kesanggupan, antusiasme, dan kemampuan khalayak sasaran (jamaah masjid) mengikuti kegiatan yang akan dilakukan, tingkat kerjasama dengan takmir dan lapisan masyarakat terkait dalam pelaksanaan pembinaan teknologi kolam terpal dan hidroponik

2. Evaluasi Selama Kegiatan Berlangsung

Indikator yang digunakan meliputi pemahaman khalayak sasaran terhadap materi kegiatan, kemauan, dan motivasi untuk mengimplementasikan dalam kehidupan sehari-hari serta *sustainability* pengurus takmir untuk melanjutkan dan membina khalayak sasaran agar mencapai hasil yang maksimal.

3. Evaluasi Setelah Kegiatan

Indikator yang digunakan meliputi minat dan kemampuannya untuk bisa melanjutkan hasil transfer/alih teknologi tepat guna, pelatihan serta pembinaan dalam pengelolaan lingkungan serta menindaklanjuti agar bisa dimanfaatkan sebagai sumber pangan sehat dan pendapatan keluarga jamaah dan masyarakat.

Hasil dan Pembahasan

a. Penyuluhan dan Pengajian

Pada tanggal 14 Januari 2020 pukul 20.00–22.00 WIB tim pengabdian bersama jamaah melaksanakan kegiatan pengajian sekaligus penyuluhan dengan materi pengelolaan lingkungan hidup dengan pertanian kota dalam perspektif Islam. Jamaah putra (bapak-bapak) dan putri (ibu-ibu) yang hadir cukup antusias mengikuti pengajian hingga usai. Narasumber pengajian dan penyuluhan adalah Dr. Triyono, S.P.,M.P. dan Dr. Siti Nur Aisyah, M.P. sebagai tim pengabdian dengan keahlian lingkungan hidup dan pertanian.



Gambar 1. Kegiatan Pengajian dan Penyuluhan

b. Pelatihan

Pada tanggal 21 Juni 2020 tim mempersiapkan alat dan bahan kebutuhan instalasi untuk pelaksanaan *urban farming*, yakni kolam terpal dan alat hidroponik. Selanjutnya, dilaksanakan pelatihan pemasangan instalasi kolam ikan dan hidroponik pada tanggal 5 Juli 2020 pukul 09.00–15.00 WIB oleh para jamaah didampingi tim pengabdian. Kegiatan diikuti oleh bapak-bapak dan remaja masjid putra. Pemasangan instalasi kolam terpal dilengkapi bioflok untuk saluran pembuangan limbah air kolam yang bisa disalurkan untuk irigasi tanaman sayur hidroponik.



Gambar 2. Kegiatan Pemasangan Kolam Terpal Fullset untuk Budi Daya Ikan Lele



Gambar 3. Kegiatan Pemasangan Instalasi Hidroponik untuk Budi Daya Tanaman Sayur

Pada tanggal 12 Juli 2020 pukul 09.00–12.00 tim mengadakan pelatihan persemaian tanaman untuk menyiapkan bibit tanaman sayur hidroponik serta penebaran benih ikan lele di kolam yang sudah terpasang. Jamaah cukup antusias dan bersemangat mengikuti kegiatan pelatihan tersebut. Pelatihan teknik pembibitan sayur hidroponik menggunakan *rockwool* dan *netpot* untuk persiapan bibit tanaman sayur hidroponik dipandu oleh Dr. Siti Nur Aisyah.



Gambar 4. Pelatihan Pembuatan Bibit Sayur Hidroponik



Gambar 5. Pelatihan Penanaman Sayur Hidroponik dan Penebaran Benih Ikan Lele

Sebagai tindak lanjut pelatihan sebelumnya, yakni pembuatan bibit sayur hidroponik, maka pada hari Ahad, 2 Agustus 2020 dilaksanakan pelatihan teknik menanam bibit sayur hidroponik. Pelatihan dipandu oleh Dr. Siti Nur Aisyah, ahli agronomi dari UMY. Dengan memanfaatkan *netpot*/gelas plastik bekas kemasan minuman serta kain flanel atau kain perca, penanaman sayur secara hidroponik dapat dilakukan. Irigasi sayur hidroponik memanfaatkan air limbah kolam lele yang cukup subur dari sisa kotoran lele dan sisa-sisa pellet pakan lele.

Pelaksanaan pemeliharaan dan pengawasan dikelola dengan cukup sederhana dilakukan oleh jamaah. Pemberian pakan ikan sehari dua kali pada pagi hari setelah salat subuh dan sore hari menjelang salat magrib. Teknik ini memberikan pakan yang optimal bagi pertumbuhan ikan lele kolam terpal tersebut. Dengan demikian, sekitar dua bulan lele sudah bisa dipanen untuk dijual atau konsumsi.



Gambar 6. Pemberian Pakan Lele dengan Pellet Setiap Pagi dan Sore oleh Jamaah

Pada Ahad, 12 September 2020, pukul 09.00–12.00 WIB jamaah bersama masyarakat melakukan panen pertama lele kolam terpal. Hasil budidaya ikan lele sistem terpal 1 unit ukuran diameter 2 meter telah menghasilkan 100 kg ikan lele segar selama kurang lebih 2 bulan sejak penebaran tanggal 12 Juli 2020. Kegiatan ini cukup prospektif jika dihitung secara ekonomi karena bisa menguntungkan. Rincian perhitungan sebagai berikut.

Tabel 2. Rincian Analisis Pendapatan Usaha Budidaya Lele Sistem Kolam Terpal Diameter 2M

Sarana produksi	Jumlah (satuan)	Harga per satuan	Biaya
Bibit lele	500 ekor	Rp. 500,00	Rp. 250.000,00
Pakan pelet	1 sak	Rp.300.000,00	Rp. 300.000,00
Total biaya produksi			Rp. 650.000,00
Produksi	100 kg	Rp. 18.000.000,00	Rp. 1.800.000,00
Penerimaan bersih			Rp. 1.150.000,00



Gambar 7. Hasil Panen Ikan Lele Budi Daya Kolam Terpal di Lahan Masjid Baitunnafi



Gambar 7. Pengemasan Ikan Lele untuk Distribusi ke Jamaah

Simpulan

Pengelolaan lingkungan masjid selain menjaga kebersihan lingkungan ternyata bisa produktif, yaitu menghasilkan sayuran dan ikan untuk tambahan gizi masyarakat (jamaah). Lahan sekitar masjid dan pekarangan rumah tinggal bisa dimanfaatkan untuk budi daya sayuran dan ikan lele skala kecil. Air limbah wudu bisa dimanfaatkan untuk budi daya ikan lele.

Sedangkan air limbah kolam lele bisa menjadi air irigasi yang subur untuk irigasi sayuran hidroponik. Hasil produksi sayuran dan ikan selain untuk memenuhi kebutuhan gizi keluarga juga bisa dijual untuk tambahan pendapatan keluarga.

Ucapan Terima Kasih

Terima kasih kami ucapkan kepada Universitas Muhammadiyah Yogyakarta melalui LP3M UMY yang telah memberikan Dana Hibah Pengabdian Masyarakat Tahun 2019/2020 untuk skema Program Kreativitas Masyarakat sehingga kegiatan pengabdian dengan judul *Urban Farming* Berbasis Eco-Masjid Jamaah Masjid Baitunnafi Brajan, RT 04 Tamantirto, Kasihan, Bantul, Yogyakarta dapat terlaksana dengan baik.

Daftar Pustaka

- Brown, K. H., & Carter, A. (2003). Urban Agriculture and Community Food Security in the United States: Farming from the City Center to the Urban Fringe. North American Urban Agriculture Committee, Community Food Security Coalition: Venice, CA. In *Accessed online at: <http://www.foodsecurity.org/PrimerCFSCUAC.pdf>* (Issue October).
- D, N. (2009). *Public Produce: The New Urban Agriculture*. Washington, DC. Island Press.
- Hornweg, D., & Munro-Faure, P. (2008). Urban Agriculture for Sustainable Poverty Alleviation and Food Security. In *October* (Issue October).
- Hou J, J. J., & Lawson LJ. (2010). Greening Cities, Growing Communities: Learning from Seattle's Urban Community Gardens. In *Choice Reviews Online* (Vol. 47, Issue 06). <https://doi.org/10.5860/choice.47-3153>.
- Jalil A. (2005). Dari Perspektif Urbanisasi. *Jurnal Industri dan Perkotaan*, 9(15), 833–845.
- Mougeot, L. J. A. (2005). Agropolis: The Social, Political, and Environmental Dimensions of Urban Agriculture. In *Agropolis: The Social, Political and Environmental Dimensions of Urban Agriculture*. <https://doi.org/10.4324/9781849775892>.
- Redwood, M. (2012). Agriculture in urban planning: Generating livelihoods and food security. In *Agriculture in Urban Planning: Generating Livelihoods and Food Security*. <https://doi.org/10.4324/9781849770439>.
- Rusida. (2016). Potensi Pengembangan Pertanian Perkotaan Untuk Mewujudkan Kawasan Perkotaan Belopa Yang Berkelanjutan. *Plano Madani: Jurnal Perencanaan Wilayah Dan Kota*, 5(2), 125–135.
- Tornaghi, C. (2014). Critical geography of urban agriculture. *Progress in Human Geography*, 38(4), 551–567. <https://doi.org/10.1177/0309132513512542>.