

# Pengembangan Budikdamber Kelurahan Dupak di Masa Pandemi Covid-19

**Kusuma Wardhani Mas'udah<sup>1\*</sup>, Zainal Abidin Achmad<sup>2</sup>, Ita Sabilah Putri Chayani<sup>3</sup>, Niken Nathania<sup>4</sup>, Rahadyan Naufal A<sup>5</sup>, Yusuf Fadhilah<sup>6</sup>, Bayu Frastra Wiranegara<sup>7</sup>**

<sup>1</sup>Teknik Mesin, Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur, Surabaya, Indonesia

<sup>2</sup>Ilmu Komunikasi, Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur, Surabaya, Indonesia

<sup>3</sup>Hubungan Internasional, Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur, Surabaya, Indonesia

<sup>4</sup>Teknik Kimia, Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur, Surabaya, Indonesia

<sup>5</sup>Ilmu Hukum, Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur, Surabaya, Indonesia

<sup>6</sup>Manajemen, Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur, Surabaya, Indonesia

<sup>7</sup>Teknik Industri, Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur, Surabaya, Indonesia

**Abstract**–Kawasan perkotaan khususnya pada kelurahan Dupak kecamatan Krembangan memiliki lahan yang terbatas. Oleh karena itu mahasiswa KKN Kelompok 38 Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur melakukan penyuluhan dan pendampingan mengenai pengembangan Budikdamber untuk dimanfaatkan oleh warga sekitar. Hasilnya dapat dimanfaatkan untuk memenuhi kebutuhan pangan rumah tangga, juga menunjang kondisi ekonomi masyarakat itu sendiri melalui pemasaran hasil panen urban farming. Metode pelaksanaan pengabdian masyarakat ini adalah persiapan, pelaksanaan, pemantauan dan evaluasi. Inovasi mengenai budidaya ikan dan sayur secara Aquaponik dari mahasiswa KKN Kelompok 38 UPN Veteran Jawa Timur agar warga Kelurahan Dupak, Kecamatan Krembangan, Kota Surabaya dapat mengolah hasil budidaya untuk kebutuhan sendiri di rumah. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat terkait penerapan Budikdamber yang telah dilaksanakan ini memberikan pengetahuan kepada masyarakat dan sebagai kepuasan gizi untuk mencegah stunting. Program ini juga meningkatkan keterampilan mitra dan swasembada pangan rumah tangga dengan memanfaatkan pekarangan rumah yang sempit dengan menanam sayuran dan ikan dalam ember.

**Kata kunci:** Urban faming, KKN Kelompok 38, Aquaponik, Penyuluhan.

## 1. PENDAHULUAN

Corona virus Disease 2019 atau yang biasa disebut COVID-19 di Indonesia pertama dilaporkan pada tanggal 2 Maret 2020 (Handayani et al., 2020). WHO mengumumkan COVID-19 sebagai pandemi. Varian delta membuat angka kasus dari penyakit ini semakin meningkat dan harus diwaspadai karena penularannya yang relative meningkat. Pemerintah Indonesia mengambil Tindakan sebagai upaya

---

\*Correspondence:

**Kusuma Wardhani Mas'udah**

E-mail: [kusuma.w.fisika@upnjatim.ac.id](mailto:kusuma.w.fisika@upnjatim.ac.id)

menekan angka kasus COVID-19 yaitu dengan mengadakan PPKM (Pemberlakuan Pembatasan Kegiatan Masyarakat) skala Mikro mulai tanggal 3 Juli 2021. Adanya PPKM ini mengakibatkan terbatasnya kegiatan masyarakat untuk beraktifitas salah satunya dalam bidang ketahanan pangan [1].

Ada banyak hal dilakukan agar kebutuhan pangan tetap terpenuhi selama masa pandemi. Salah satu upaya yang dilakukan guna mencukupi kebutuhan pangan keluarga yang yaitu dengan melakukan kegiatan Urban Farming. Urban Farming merupakan metode pertanian untuk masyarakat perkotaan, dengan konsep memanfaatkan lahan pekarangan yang sempit untuk mencukupi pangan keluarga, Budidaya Ikan dalam ember atau dikenal Budikdamber [2].

Budidaya ini sangat cocok untuk kawasan perkotaan khususnya pada kelurahan Dupak kecamatan Krembangan yang memiliki lahan terbatas. Oleh karena itu mahasiswa KKN Kelompok 38 UPN "Veteran" Jawa Timur melakukan penyuluhan dan pendampingan mengenai pengembangan budikdamber. Manfaat dari kegiatan ini, warga dapat memenuhi kebutuhan pangan rumah tangga, juga menunjang kondisi ekonomi masyarakat itu sendiri melalui pemasaran hasil panen urban farming. Dasar dari Budikdamber adalah sistem akuaponik, yaitu menanam tanaman dan memelihara ikan dalam satu wadah. Unsur hara yang berasal dari kotoran ikan akan dimanfaatkan oleh tanaman. Bagaikan simbiosis mutualisme, tanaman akan berfungsi sebagai filter vegetasi yang akan mengurai zat racun pada kotoran ikan menjadi zat yang tidak berbahaya [3].

Sistem Aquaponik ikan-sayuran merupakan sistem yang terintegrasi antara akuakultur dan hidroponik, dimana limbah budidaya ikan berupa sisa metabolisme dan sisa pakan digunakan sebagai pupuk tanaman [4]. Dalam sistem ini, tanaman bertindak sebagai filter biologis, sehingga air yang kembali ke kolam budidaya menjadi bersih. Hal ini sangat membantu untuk pertumbuhan dan kelangsungan hidup ikan budidaya. Semakin tinggi konsentrasi amonia, maka kemampuan tanaman untuk menyerap amonia dalam sistem akuaponik akan semakin menurun [5]. Oleh karena itu, residu pakan berprotein tinggi di kolam budidaya yang tidak dimakan ikan dan kotoran ikan yang masih kaya protein menyebabkan konsentrasi amonia di kolam budidaya terus meningkat. Beberapa tanaman yang umum digunakan dalam sistem anhidrat, antara lain bayam, selada, dan pakchoi [6].

Diharapkan dengan adanya Budikdamber dapat menjadi alternatif bagi masyarakat kelurahan Dupak untuk memenuhi kebutuhan pangan. Selain itu sayuran juga merupakan komoditas tanaman bagi pembangunan nasional dalam mewujudkan kesejahteraan masyarakat, Kelurahan Dupak sendiri, warga sekitar lebih memilih untuk bercocok tanam tanaman rumahan ataupun tanah. Oleh karena itu, muncul inovasi mengenai budidaya ikan dan sayur secara Aquaponik dari mahasiswa KKN Kelompok 38 UPN Veteran Jawa Timur agar warga Kelurahan Dupak dapat mengolah hasil budidaya untuk kebutuhan sendiri di rumah. Selain itu, teknik budidaya ini tidak jauh berbeda dengan budidaya sayuran pada umumnya. Budidaya konvensional di lahan meliputi proses pengolahan lahan, penyiapan benih, teknik penanaman, penyediaan pupuk dan pestisida, serta pemeliharaan tanaman. dengan tambahan lain yaitu adanya budidaya hewan secara bersamaan.

## 2. METODE

Metode pelaksanaan pengabdian masyarakat ini adalah persiapan, pelaksanaan, pemantauan dan evaluasi. Tahap persiapan meliputi perizinan dan pembahasan. Penerapan pelatihan penanaman melalui sistem Aquaponik sebagai sarana latihan dan penerapan warga RW 4 dan RW 5 di Kelurahan Dupak, Kecamatan Krembangan, Kota Surabaya dalam memanfaatkan lahan. Oleh karena itu metode yang digunakan adalah ceramah, tanya jawab, diskusi dan praktik. Penyuluhan dan pendampingan selanjutnya controlling untuk memastikan program berjalan dengan baik.



Gambar 1. Metode Pelaksanaan

Pembuatan sistem budidaya ikan dalam ember bertujuan agar masyarakat Kelurahan Dupak mengetahui tentang teknis budidaya tanaman sayuran dengan sistem aquaponik dan budidaya lele sebagai upaya untuk mewujudkan ketahanan pangan di tingkat rumah tangga pada masa pandemi seperti ini. Tahap persiapan meliputi persiapan materi Penyuluhan dan pendampingan, serta menyiapkan sarana dan prasarana. Pada tahap ini dilakukan dengan membuat lubang untuk kran pada ember.

Tabel 1. Jadwal Kegiatan

WAKTU	KEGIATAN
Selasa, 6 Juli 2021 (10.00-12.00 WIB)	Survei Lokasi Pengabdian
Senin, 12 Juli 2021 (10.00-16.00 WIB)	Pembuatan Bukdidamber
Rabu, 14 Juli 2021 (10.00-11.00 WIB)	Penyerahan Budikdamber kepada warga RW IV
Rabu, 14 Juli 2021 (11.00-13.00 WIB)	Penyuluhan Budikdamber kepada warga RW IV
Rabu, 14 Juli 2021 (13.00-15.00 WIB)	Penyuluhan Budikdamber kepada warga RW V
Rabu, 14 Juli 2021 (15.00-16.00 WIB)	Penyerahan Budikdamber kepada warga RW V
Kamis, 22 Juli 2021 (10.00-12.00 WIB)	Controlling di RW IV
Kamis, 22 Juli 2021 (12.00-14.00 WIB)	Controlling di RW V

Fungsi dari kran ini adalah agar air di dalam bak mandi lebih mudah mengalir [1]. Selanjutnya adalah pemasangan wadah pembibitan kangkung. Wadahnya terbuat dari botol yang dipotong dengan lubang-lubang di bagian bawahnya. Botol diisi dengan arang sebanyak 70% dari wadah [3]. Tahap

selanjutnya adalah tahap pembibitan, dimana air dikeluarkan selama satu malam dan lingkungan di ember disesuaikan. Setelah sedimentasi, benih ikan lele disemai sebanyak 25 benih.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada pembuatan budikdamber dibagi dua tahapan utama antara lain tahap persiapan alat dan bahan. Pada tahap ini dilakukan dengan memberi lubang pada ember untuk kran. Kran ini berfungsi untuk memudahkan saat menguras air pada bak. Selanjutnya dilakukan pemasangan wadah bibit kangkung. wadah terbuat dari botol yang telah dipotong dan dilubangi bagian bawahnya. Botol diisi arang sebanyak 70 persen dari wadah. Tahapan yang kedua persiapan benih ikan. Pada tahap ini dilakukan pengendapan air selama satu malam untuk menyesuaikan lingkungan pada ember. Setelah diendapkan, benih lele ditabur sebanyak 25 ekor.

Penyuluhan Mengenai Aquaponik yang dilakukan untuk warga Kelurahan Dupak RW IV dan RW V, namun karena kegiatan tersebut dilakukan pada masa pandemi Covid-19 maka hanya dapat diikuti oleh beberapa warga RW IV dan RW V dengan mematuhi Protokol Kesehatan, sebagai perwakilan. Materi yang diberikan adalah sebagai berikut: (a) pengertian Aquaponik (b) kelebihan Aquaponik (c) jenis tanaman Aquaponik rumah tangga (d) pemeliharaan tanaman Aquaponik (e) panen Aquaponik. Kegiatan ini didampingi oleh Divisi Tepat Guna mahasiswa KKN Kelompok 38, dalam pelaksanaan budidaya lele dan tanaman sayur secara Aquaponik.



**Gambar 2.** Pembuatan Aquaponik

Praktik penanaman metode Aquaponik bagi warga Kelurahan Dupak RW IV dan RW V ini mendapat respon positif dari warga yang berpartisipasi, karena banyak warga yang memiliki waktu luang di masa pandemi ini. Warga yang berpartisipasi sangat antusias karena memiliki kegiatan baru yang lebih bermanfaat. Setelah pelatihan acara dilaksanakan, langkah selanjutnya adalah evaluasi acara. Sayangnya, setelah mengontrol pertumbuhan aquaponik ikan dan sayuran, beberapa warga masih merasa bingung (belum jelas) dalam pelaksanaannya karena kurangnya interaksi sosial langsung dengan masyarakat secara keseluruhan, dan mereka harus menjalani PPKM darurat di masa pandemi Covid-19 ini. Kendala utama berada pada komunikasi yang belum efektif dan efisien. Setelah memberikan materi

untuk yang kedua kalinya, harapan terbesar dari penyampaian materi adalah para peserta percaya bahwa ketika lahan sempit, namun tetap dapat digunakan secara tepat dan maksimal. Sayuran yang sehat dan meningkatkan pendapatan keluarga ketika warga dapat mengerjakan budikdamper ini dengan sepenuhnya. Kegiatan ini menunjukkan bahwa pengetahuan peserta semakin meningkat yang ditunjukkan saat praktik dilaksanakan semua peserta dapat mengikuti dengan baik dan benar, serta seringkali peserta bertanya kepada narasumber pada saat pelatihan.

Secara umum, jika melihat indikator-indikator tersebut, kegiatan pelayanan ini berhasil. Namun hal tersebut belum maksimal karena pesertanya hanya perwakilan beberapa orang saja dari masing-masing RW karena kondisi pandemi. Kendala selanjutnya adalah sarana penyajian hanya dengan penjelasan saja, karena tidak tersedia *stand screen* untuk menampilkan materi presentasi saat menyampaikan materi. Peserta yang mengikuti pelatihan juga sangat terbatas, tidak dapat menjangkau seluruh warga RW IV dan RW V Kelurahan Dupak, dan keterbatasan waktu membuat peserta masih mengharapkan kegiatan ini berlanjut dalam praktik budidaya secara Aquaponik.



**Gambar 3.** Penyerahan dan Penyuluhan Aquaponik

Pengetahuan masyarakat mengenai materi aquaponik yang berhubungan dengan simbiosis ikan dan sayuran merupakan salah satu output yang dihasilkan. Pemahaman masyarakat mengenai Aquaponik ikan dan sayuran masih terbatas terminologi, tapi sebenarnya masyarakat masih kurang secara aktivitas. Masyarakat Kelurahan Dupak khususnya RW IV dan V memahami dasar-dasar pengembangan tanaman guna memudahkan proses pelatihan masyarakat. Materi lain yang dibahas adalah cara perawatan tanaman dan ikan lele secara tepat; termasuk waktu; dan cara pergantian air di ember yang baik dan benar; serta waktu pemanenan daripada tanaman sayuran dan ikan lele. Selain itu, juga dijelaskan manfaat budikdamper sebagai “kulkas hidup” yaitu dapat memenuhi kebutuhan protein yang terkandung dalam ikan dan sayuran organik yang berada di atas permukaan air di dalam ember. Keberadaan budikdamper sebagai salah satu cara dalam pemenuhan gizi diharapkan menjadi solusi dalam ketahanan pangan daerah tersebut (Suryana dkk., 2021).

Selanjutnya kegiatan ini, berlanjut dengan melakukan monitoring atau pengawasan terhadap budidaya ikan di ember yang telah disediakan kepada masyarakat. Beberapa kendala dapat terjadi, seperti tanaman menguning atau kematian budidaya lele karena terlalu banyak terpapar sinar matahari. Sehingga perlu mengulang penanaman sayuran dan penaburan benih ikan lele ke dalam ember. Setelah

perlakuan yang kedua ini, ikan yang dibudidayakan tumbuh dengan baik karena masyarakat memberi pakan ikan yang sesuai kebutuhan setiap hari. Karena keterbatasan waktu, kegiatan pemantauan tidak dilakukan sampai sayuran dan ikan dipanen. Berdasarkan pengabdian masyarakat yang dilakukan, masyarakat berharap dapat terus melaksanakan rencana Budikdamber. Beberapa masyarakat yang telah mengikuti KKN ini juga membagikannya kepada masyarakat yang belum mengikuti kegiatan tersebut.

#### 4. KESIMPULAN

Adanya edukasi mengenai budidaya ikan dalam ember diharapkan masyarakat wilayah Kelurahan Dupak, Kecamatan Krembangan, Kota Surabaya meningkatkan keterampilan dalam hal ketahanan pangan. Kegiatan lanjutan perlu dilakukan sebagai fasilitas kepada para peserta pelatihan agar dapat meningkatkan kemampuan dan ketrampilan budidaya di lahan pekarangan dengan sistem Aquaponik. Sehingga dapat mewujudkan ketahanan pangan di tingkat rumah tangga. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat terkait penerapan Budikdamber yang telah dilaksanakan ini memberikan pengetahuan kepada masyarakat dan sebagai kepuasan gizi untuk mencegah stunting. Program ini juga meningkatkan keterampilan mitra dan swasembada pangan rumah tangga dengan memanfaatkan pekarangan rumah yang sempit dengan menanam sayuran dan ikan dalam ember.

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Pelaksanaan kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat ini telah melibatkan berbagai pihak, oleh karena itu pada kesempatan ini Kelompok 38 mengucapkan terima kasih dan penghargaan kepada:

1. LPPM Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur selaku koordinator pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat berupa Kuliah Kerja Nyata Tematik Bela Negara Tahun 2021.
2. Dosen Pembimbing Lapangan yang selalu membimbing dan membantu kelancaran kegiatan Kuliah Kerja Nyata Tematik Bela Negara Tahun 2021.
3. Kelurahan Dupak Kecamatan Krembangan Kota Surabaya.

#### REFERENCES

- [1] N. A. Fauzana, M. Adriani, and A. Syukur, “PkM Budidaya Ikan Dalam Ember (Budikdamber) Dan Sayuran Akuaponik Sebagai Upaya Ketahanan Pangan Masyarakat Kelurahan Sungai Bilu Kecamatan Banjarmasin Timur Di Masa Pandemi Covid-19,” (*Prosiding Semin. Nas. Pengabdian Kpd. Masyarakat*), vol. 3, 2021.
- [2] A. A. H. Suryana, L. P. Dewanti, and A. Andhikawati, “Penyuluhan Budidaya Ikan dalam Ember (Budikdamber) di Desa Sukapura Kecamatan Dayeuhkolot Kabupaten Bandung,” *Farmers J. Community Serv.*, vol. 2, no. 1, pp. 47–51, 2021, doi: 10.24198/fjcs.v2i1.31547.
- [3] I. E. Susetya and Z. A. Harahap, “Aplikasi Budikdamber (Budidaya Ikan Dalam Ember) Untuk Keterbatasan Lahan di Kota Medan,” *Abdimas Talent.*, vol. 3, no. 2, pp. 416–420, 2018.
- [4] P. Stathopoulou *et al.*, “Aquaponics: A mutually beneficial relationship of fish, plants and bacteria,” *Proc. 3rd Int. Congr. Appl. Ichthyol. Aquat. Environ. Volos, Greece*, no. December, pp. 8–11, 2018.
- [5] I. Zidni, Iskandar, A. Rizal, Y. Andriani, and R. Ramadan, “Efektivitas Sistem Akuaponik Dengan Jenis Tanaman Yang Berbeda Terhadap Kualitas Air Media Budidaya Ikan,” *J. Perikan. dan*

---

\*Correspondence:

**Kusuma Wardhani Mas'udah**

E-mail: [kusuma.w.fisika@upnjatim.ac.id](mailto:kusuma.w.fisika@upnjatim.ac.id)

- Kelaut.*, vol. 9, no. 1, pp. 81–94, 2019, [Online]. Available: <https://jurnal.untirta.ac.id>.
- [6] E. L. Irfan Zidni, Titian Herawati, “Pengaruh Padat Tebar Terhadap Pertumbuhan Benih Lele Sangkutiang (*Clarias gariepinus*) Dalam Sistem Akuaponik,” *Jurnal Perikanan Kelautan*, vol. 4, no. 1997. pp. 315–324, 2013.