

**PEMENUHAN GIZI KELUARGA DI MASA PANDEMI COVID-19
MELALUI BUDIDAYA IKAN DAN TANAMAN SAYUR DALAM EMBER**

**FULFILLMENT OF FAMILY NUTRITION DURING THE COVID-19
PANDEMIC THROUGH FISH AND VEGETABLE CULTIVATION IN
BUCKETS**

Ika Afifah Nugraheni* , Dinar Mindrati Fardhani

Program Studi Bioteknologi, Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

*Email Corresponding : ikaafifah@unisayogya.ac.id

ABSTRAK

Dampak pandemi COVID-19 telah mempengaruhi semua sektor kehidupan. Sektor ekonomi dan ketahanan pangan merupakan beberapa sektor yang terdampak COVID-19. Pendapatan dan daya beli masyarakat mengalami penurunan yang berimbas ke sektor ketahanan pangan. Masyarakat harus memenuhi gizi keluarga di tengah keterbatasan pendapatan. Dengan demikian, alternatif sumber pangan yang murah dan terjangkau diperlukan oleh masyarakat, termasuk juga oleh anggota Balai Sakinah 'Aisyiyah (BSA) Desa Treko, dalam pemenuhan gizi keluarga. Budidaya ikan dan tanaman sayur dalam ember (budikdamber) dapat menjadi sebuah solusi dalam rangka pemenuhan sumber pangan dan gizi di masa pandemi. Tujuan dari kegiatan pengabdian ini adalah memberikan edukasi mengenai sistem pertanian budikdamber kepada BSA Desa Treko. Peserta dalam kegiatan pengabdian ini sebanyak 11 orang yang terdiri dari ibu rumah tangga. Pelaksanaan pengabdian dilakukan secara luring dengan memberikan edukasi dan pelatihan budikdamber. Tahapan pelaksanaan kegiatan, meliputi tahap persiapan media aquaponik tanaman sayur, tahap persiapan budidaya ikan budikdamber, tahap pemeliharaan, dan tahap pemanenan. Tanaman sayur dipilih tanaman kangkung, sedangkan ikan yang dibudidayakan berupa ikan lele. Kegiatan pengabdian terlaksana dengan baik, dan mitra memberikan respon positif selama pelaksanaan. Anggota BSA sangat antusias mencoba budikdamber di rumah masing-masing. Sebanyak 72,73% anggota BSA masih melakukan pemeliharaan hingga masa panen tanaman kangkung dan ikan lele. Tanaman sayur dan ikan lele hasil budikdamber diharapkan mampu menjadi sumber pangan dan gizi tambahan keluarga dalam rangka menjaga kesehatan tubuh dan menjaga daya tahan tubuh selama menghadapi COVID-19.

Kata kunci : Balai Sakinah 'Aisyiyah, Budikdamber, COVID-19, Gizi keluarga

ABSTRACT

The impact of the COVID-19 pandemic has affected all sectors of life. The economic sector and food security are some of the sectors affected by COVID-19. People's income and purchasing power have decreased which has an impact on the food security sector. The community must fulfill family nutrition in the midst of limited income. Thus, alternative sources of cheap and affordable food was needed by the community, including also by members of Balai Sakinah 'Aisyiyah (BSA) Treko Village, in fulfilling family nutrition. Cultivating fish and vegetables in buckets (budikdamber) can be a solution in order to fulfill food and nutritional sources

during the pandemic. The purpose of this service activity were to provide education about the Budikdamber farming system to Treko Village BSA. Participants in this service activity were 11 people consisting of housewives. The implementation of the service was carried out offline by providing education and training for Budikdamber. The stages of implementing the activities include the preparation stage for vegetable aquaponics media, the preparation stage for the cultivation of damber fish, the maintenance stage, and the harvest stage. The vegetable plant was chosen as kale, while the fish cultivated was catfish. Service activities were carried out well, and partners gave a positive response during implementation. BSA members were very enthusiastic about trying budikdamber in their respective homes. As many as 72.73% of BSA members still carry out maintenance until the harvest of water spinach and catfish. Vegetable plants and catfish produced by Budikdamber was expected to be a source of additional food and nutrition for the family in order to maintain a healthy body and maintain body resistance during the face of COVID-19.

Keywords : *Balai Sakinah 'Aisyiyah, Budikdamber, COVID-19, Family nutrition*

PENDAHULUAN

Pandemi COVID-19 yang melanda Indonesia sejak tahun 2020 telah mempengaruhi semua bidang kehidupan masyarakat. Salah satu bidang yang terdampak yaitu bidang ekonomi. Pandemi COVID-19 secara signifikan mempengaruhi semua jenis pekerjaan masyarakat di berbagai sektor. Bidang pekerjaan yang terdampak meliputi pekerjaan yang rentan dan tidak produktif, tidak diakui dan dilindungi secara hukum, maupun pada sektor pekerjaan produktif dan dilindungi secara hukum misalnya Aparatur Sipil Negara (ASN), Polri, TNI hingga pekerja sektor pemerintah lainnya (Santosa, 2020).

Pendapatan masyarakat mengalami penurunan disebabkan karena beberapa faktor, misalnya dampak pemberlakuan PPKM (Pemberlakuan Pembatasan Kegiatan Masyarakat) sehingga masyarakat berada di rumah saja dan takut untuk keluar rumah mencari tambahan pendapatan. Faktor lainnya yaitu adanya pemutusan hubungan kerja (PHK) terhadap karyawan karena kemampuan perusahaan yang mengalami penurunan seiring dengan terjadinya pandemi COVID-19. Selain penurunan pendapatan, daya beli masyarakat juga mengalami penurunan. Daya beli masyarakat yang semula tinggi menurun menjadi sedang sampai ke rendah (Santosa, 2020). Bahkan, Badan Pusat Statistik (2020) mencatat pada Maret 2020 jumlah penduduk miskin meningkat 0,06% mencapai 26,42 juta jiwa (Hasanah et al., 2021).

Konsekuensi lainnya yang harus dihadapi sebagai dampak dari penyebaran COVID-19 adalah masalah ketahanan pangan. Meskipun pendapatan dan daya beli masyarakat menurun, namun perihal pangan dan gizi masyarakat harus terpenuhi. Hal ini untuk mendukung terbentuknya imunitas masyarakat dalam menghadapi pandemi COVID-19, melalui pemenuhan gizi keluarga (Hasanah et al., 2021). Salah satu solusi untuk menyediakan

sumber pangan dan gizi keluarga yang murah yaitu dengan membudidayakan ikan dan sayur secara mandiri melalui sistem budikdamber.

Budikdamber atau budidaya ikan dan tanaman sayur dalam ember merupakan suatu sistem pertanian aquaponik dengan membudidayakan ikan dan tanaman sayur dalam satu ember. Budikdamber mudah dalam pengaplikasian, dan tidak membutuhkan peralatan yang mahal maupun rumit (Saputri & Rachmawatie, 2020). Selain itu, budidakmber tidak membutuhkan lahan yang luas sehingga dapat diaplikasikan di wilayah pedesaan hingga ke perkotaan (Andhikawati et al., 2021). Lahan perkotaan umumnya sempit dan membutuhkan sistem pertanian menggunakan teknik budidaya vertikal dengan mengoptimalkan lahan sempit (Nugraheni, 2021). Konsep ini menjadi salah satu alternatif dalam pemenuhan pangan dan gizi keluarga secara murah dan dapat diterapkan dalam masyarakat yang sedang mengalami penurunan pendapatan dan daya beli,

Namun, sebagian besar masyarakat belum memahami sistem pertanian budikdamber, termasuk juga anggota Balai Sakinah 'Aisyiyah (BSA) yang berada di Desa Treko Kecamatan Mungkid Kabupaten Magelang Provinsi Jawa Tengah. Anggota masyarakat masih beranggapan bahwa pertanian harus dilakukan di lahan menggunakan media tanam berupa tanah. Oleh karena itu, tujuan dari kegiatan ini adalah memberikan edukasi mengenai sistem pertanian budikdamber. Kontribusi dari dari pelaksanaan pengabdian ini yaitu anggota BSA dapat mempraktikkan langsung budikdamber sebagai sarana pemenuhan gizi keluarga di masa pandemi COVID-19.

BAHAN DAN METODE

Kegiatan pengabdian dilaksanakan pada tanggal 27 Juni 2021 di rumah ketua BSA Desa Treko. Sasaran dalam pengabdian ini adalah seluruh anggota BSA Desa Treko. Namun karena Kabupaten Magelang sedang dalam status PPKM Level 4, maka pelaksanaan kegiatan hanya mengundang sebelas anggota BSA saja sebagai perwakilan. Sebagian besar anggota BSA Desa Treko berprofesi sebagai rumah tangga. Alat dan bahan yang digunakan untuk kegiatan meliputi ember volume 60 L, netpot, kawat strimin, kawat, tang, selotip, kain flannel, arang kayu, bibit ikan lele ukuran 8-10 cm, bibit tanaman kangkung dan pakan pellet.

Tahapan pelatihan sistem budikdamber meliputi 3 tahap, yaitu persiapan media aquaponik tanaman sayur, tahap persiapan budidaya ikan budikdamber, pemeliharaan, dan tahap pemanenan. Tahap persiapan aquaponik tanaman sayur yaitu 1) lubang netpot diberi kain flannel untuk membantu penyerapan nutrisi dari air, 2) arang kayu dimasukkan ke bagian dasar netpot, 3) bibit tanaman kangkung dimasukkan ke dalam netpot yang sudah diberi kain flannel dan arang kayu. Untuk persiapan budidaya ikan antara lain 1) ember

volume 60 liter diisi dengan air dan diamkan selama 1 – 2 hari, 2) benih ikan lele dimasukkan ke ember dan diamkan selama 1 – 2 hari. Sedangkan tahap pemeliharaan dilakukan selama 3 – 4 bulan hingga panen. Tanaman kangkung dapat dipanen pada umur 14 – 21 hari setelah tanam. Sedangkan ikan lele dapat dipanen pada umur 3 – 4 bulan sejak benih ditebar.

HASIL

Kegiatan pelatihan sistem budikdamber ke anggota BSA dilakukan secara luring dengan tetap menerapkan protokol kesehatan ([Gambar 1](#)). Semua anggota BSA wajib memakai masker, menjaga jarak dan mencuci tangan menggunakan sabun maupun handsanitizer setelah beraktivitas. Hal ini dilakukan dalam rangka mencegah penyebaran COVID-19 ([Nugraheni & Wahyuningsih, 2022](#)).



Gambar 1. Pelaksanaan Pelatihan Budikdamber Di BSA Desa Treko

Arang kayu digunakan untuk media tanam dalam budikdamber ([Gambar 2](#)). Arang kayu mempunyai kemampuan menyerap berbagai senyawa terlarut yang dapat menghambat pertumbuhan tanaman maupun ikan ([Dewi et al., 2018](#)). Sedangkan tanaman sayur yang digunakan dalam kegiatan ini adalah tanaman kangkung. Tanaman kangkung mudah dibudidayakan dan dapat tumbuh dengan unsur hara yang cukup/ tidak terlalu tinggi ([Irawati & Salamah, 2013](#)).



Gambar 2. Persiapan Media Aquaponik Tanaman Sayur

Selain memilih tanaman kangkung sebagai tanaman sayur yang dibudidayakan melalui budikdamber, jenis ikan yang dipilih yaitu budikdamber. Ikan lele merupakan jenis ikan yang mudah hidup dan mampu bertahan pada kadar oksigen rendah. Jenis ikan lain yang dapat dibudidayakan yaitu nila, patin, sepat, gabus, betook maupun gurami (Saputri & Rachmawatie, 2020). Kapasitas tebar yang digunakan adalah 1 ekor/L (Setyaningsih et al., 2020).

Pada tahap pemeliharaan, ikan diberikan pakan pellet sebanyak 2 kali dalam satu hari. Untuk menjaga kualitas air, pengurasan air di dalam ember harus dilakukan secara rutin (Nursandi, 2018). Sedangkan pemeliharaan tanaman kangkung tidak jauh beda dengan tanaman yang di tanam menggunakan media tanah (Gambar 3). Kangkung dapat dipanen sebanyak 4 kali dengan cara memotong bagian batangnya (Susetya & Harahap., 2018).



Gambar 3. Pemeliharaan budikdamber umur 15 hari setelah tanam

PEMBAHASAN

Anggota BSA sangat antusias dalam mengikuti pelaksanaan pelatihan budikdamber. Meskipun menawarkan berbagai kelebihannya, budikdamber memiliki kekurangan. Kekurangan dari sistem budikdamber yaitu jumlah ikan yang ditebar tidak bisa sebanyak di kolam. Hal ini dikarenakan berhubungan dengan ruang gerak dan ruang pertumbuhan yang dibutuhkan ikan lele. Kepadatan dari benih ikan yang ditebar dalam ember berpengaruh nyata terhadap laju pertumbuhan ikan lele (Setiyaningsih et al., 2020). Selain itu, budikdamber membutuhkan pengurasan air secara berkala untuk menjaga kualitas air bagi keberlangsungan hidup ikan lele.

Dari sebelas instalasi yang diberikan kepada setiap anggota BSA Desa Treko yang hadir pada pelatihan budikdamber, sebanyak 72,73% atau 8 orang masih melakukan proses pemeliharaan tanaman kangkung dan ikan lele hingga panen. Ada sebanyak 3 orang yang tidak menyelesaikan hingga panen karena tanaman dan ikan lele mati. Beberapa penyebabnya antara lain tidak memberi makan ikan lele secara teratur, tidak menguras air ember sehingga kualitas air turun, dan menempatkan instalasi budikdamber di dalam rumah sehingga tanaman tidak tumbuh optimal atau mengalami etiolasi. Etiolasi merupakan pertumbuhan tanaman yang tidak normal, karena kekurangan cahaya sehingga batang tanaman tumbuh memanjang namun tidak kokoh dan daun kecil.

Apabila dihitung secara ekonomi, biaya produksi yang dibutuhkan untuk pembuatan 1 instalasi budikdamber sebesar Rp 36.000. Biaya ini digunakan untuk pembelian pakan hingga ikan lele sudah siap panen. Biaya tersebut tidak termasuk dengan pembelian ember dan benih lele. Ember dan benih lele sudah diberikan saat kegiatan pengabdian masyarakat. Pada kegiatan pelatihan ini, anggota BSA diberikan sepaket sistem budikdamber meliputi instalasi ember beserta netpot dan pentup ember, arang kayu, benih lele sebanyak 70 ekor, pakan pelet 1 kg dan 1 pak benih tanaman kangkung siap semai.

Ikan lele yang dibudidayakan menggunakan budikdamber harus dilakukan penyortiran, dikarenakan ukuran lele yang dipanen tidak seragam (Susetya & Harahap., 2018). Selain itu, penyortiran juga diperlukan untuk menghindari kemunculan kanibalisme ikan lele, yang mana ikan ukuran besar akan memangsa ikan lele yang berukuran kecil. Ikan lele yang dipanen dapat dikonsumsi sendiri maupun dijual. Ikan lele diketahui kaya akan kandungan gizi. Ikan lele mengandung protein sebesar 17,7%; 4,8%; 1,2% mineral dan 76% air. Keunggulan lainnya, ikan lele kaya akan asam amino leusin dan lisin. Kedua asam amino tersebut diperlukan dalam proses pertumbuhan dan perkembangan anak (Ubaidillah & Hersulistyorini, 2010).

Sumber pangan dan gizi lainnya yang diperoleh anggota BSA yaitu sayur kangkung. Setiap 100 gram kangkung mengandung karbohidrat 5,63 gram; lemak 4 gram; serat 2 gram; protein 1,9 gram dan 92,2 gram air. Selain itu, kangkung kaya dengan vitamin A, B, C, mineral, asam amino, kalsium, fosfor, zat besi dan karoten. Konsumsi sayuran berguna untuk menjaga kesehatan tubuh dan mampu meningkatkan daya tahan tubuh terhadap penyakit (Adimihardja et al., 2017).

KESIMPULAN DAN SARAN

Budikdamber menjadi salah satu alternatif dalam pemenuhan gizi keluarga di masa pandemi COVID-19. Budikdamber mudah diaplikasikan dan menggunakan peralatan yang sederhana. Kegiatan pengabdian ini mendapatkan respon positif dari anggota BSA dan mitra sangat antusias dalam mengikuti rangkaian kegiatan. Hal ini didukung dari hasil di tahap pemantauan, di mana sebanyak 72,73% anggota BSA melakukan proses pemeliharaan ikan lele dan tanaman sayur budikdamber hingga panen. Anggota BSA dapat memanen dua jenis sumber pangan dalam satu proses pemeliharaan, yaitu ikan lele dan tanaman kangkung. Ikan lele dan tanaman kangkung kaya akan kandungan gizi yang dapat mendukung kesehatan jasmani dan meningkatkan daya tahan tubuh terhadap penyakit.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih diberikan kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta yang telah mendanai kegiatan pengabdian.

DAFTAR PUSTAKA

- Adimihardja, S. A., Sunardi, O., & Mulyaningsih, Y. (2017). Pengaruh tingkat pemberian zpt gibberellin (ga3) terhadap pertumbuhan vegetatif tanaman kangkung air (*Ipomea aquatica* forsk l.) Pada sistem hidroponik floating *Jurnal Pertanian*, 4(April), 33–47. <https://unida.ac.id/ojs/jp/article/view/546>
- Anhikawati, A., Handaka, A. A., & Dewanti, L. P. (2021). Penyuluhan Budidaya Ikan dalam Ember (Budikdamber) di Desa Sukapura Kecamatan Dayeuhkolot Kabupaten Bandung. *Farmers: Journal of Community Services*, 2(1), 47. <https://doi.org/10.24198/fjcs.v2i1.31547>
- Dewi, R. S., Kusuma, M. I., & Kurniawati, E. (2018). Pengaruh Lama Kontak Arang Kayu Terhadap Penurunan Kadar Kesadahan Air Sumur Gali Di Paal Merah II Kota Jambi. *Riset Informasi Kesehatan*, 7(1), 46. <https://doi.org/10.30644/rik.v7i1.125>
- Hasanah, E. A., Heryanto, M. A., Hapsari, H., & Noor, T. I. (2021). Dampak Pandemi Covid-19 Terhadap Pengeluaran Pangan Rumah Tangga Miskin Perkotaan: Studi Kasus Kelurahan Ciroyom, Kecamatan Andir, Kota Bandung. *Mimbar Agribisnis: Jurnal Pemikiran Masyarakat Ilmiah Berwawasan Agribisnis*, 7(2), 1560. <https://doi.org/10.25157/ma.v7i2.5492>

- Irawati, I., & Salamah, Z. (2013). Pertumbuhan Tanaman Kangkung Darat(*Ipomoea reptans* Poir.) Dengan Pemberian Pupuk Organik Berbahan Dasar Kotoran Kelinci. *Jurnal Bioedukatika*, 1(1), 3. <https://doi.org/10.26555/bioedukatika.v1i1.4079>
- Nugraheni, I. A. (2021). Implementation of environmental care character for elementary school students through verticultural culture techniques. *Jurnal Pengabdian Dan Pemberdayaan Masyarakat Indonesia*, 1(2).
- Nugraheni, I. A., & Wahyuningsih, H. (2022). Correct Handwashing Education According to WHO Guidelines at MI Muhammadiyah Needs Magelang District. *ABDIMAS: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 4(2), 1130–1133. <https://doi.org/10.35568/abdimas.v4i2.903>
- Nursandi, J. (2018). Budidaya Ikan Dalam Ember “Budikdamber” dengan Aquaponik di Lahan Sempit. *Prosiding Seminar Nasional Pengembangan Teknologi Pertanian*, 7(2013), 129–136. <http://jurnal.polinela.ac.id/index.php/PROSIDING>
- Santosa, M. (2020). Analisis Dampak Pandemi Covid 19 Terhadap Perekonomian Lokal Dari Sudut Pandang Jenis Pekerjaan Dan Tingkat Daya Beli Masyarakat Di Jawa Tengah. *PREPOTIF: Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 4(2), 253–267. <https://doi.org/10.31004/prepotif.v4i2.978>
- Saputri, S. A. D., & Rachmawatie, D. (2020). Budidaya Ikan Dalam Ember: Strategi Keluarga Dalam Rangka memperkuat Ketahanan Pangan di Tengah Pandemi Covid-19. *Jurnal Ilmu Pertanian Tirtayasa*, 2(1), 102–109.
- Setiyaningsih, D., Bahar, H., Iswan, I., & Al-Mas’udi, R. A. A. (2020). Penerapan Sistem Budikdamber Dan Akuaponik Sebagai Strategi Dalam Memperkuat Ketahanan Pangan Di Tengah Pandemi Covid - 19. *Prosiding Semnaskat LPPM UMJ*, 1–10. <https://jurnal.umj.ac.id/index.php/semnaskat/article/view/8054/4818>
- Susetya, I. E., & Harahap., Z. A. (2018). Aplikasi Budikdamber (Budidaya Ikan Dalam Ember) Untuk Keterbatasan Lahan di Kota Medan. *Abdimas Talenta*, 3(2), 416–420.
- Ubaidillah, A., & Hersulistiyorini, W. (2010). Kadar Protein Dan Sifat Organoleptik Nugget Rajungan Dengan Substitusi Ikan Lele (*Clarias Gariepinus*) (Protein Levels and Organoleptic Crab Nugget With Substitution Catfish (*Clarias Gariepinus*)). *Jurnal Pangan Dan Gizi*, 1(2), 116029.