

Edukasi dan Implementasi Budikdamber untuk Kemandirian Pangan Rumah Tangga di Kelurahan Bedahan, Depok, Jawa Barat

Vivilia Niken Hastuti¹, Khoirul Anwar^{2*}, Laras Anastasia Hidayat³, Fandra Raditya Naufal⁴, Fernando Gabriel Karamoy⁵, Revanza Eliza⁶

^{1,2,3,4,5,6}Program Studi Gizi, Fakultas Teknologi Pangan dan Kesehatan, Universitas Sahid, Indonesia
*e-mail: khoirul_anwar@usahid.ac.id²

Abstrak

Kelurahan Bedahan, Sawangan, Depok, memiliki potensi yang cukup baik dalam upaya mewujudkan ketahanan pangan dari rumah sendiri melalui optimalisasi pekarangan rumah untuk menanam sumber pangan segar dan bergizi. Budikdamber (Budidaya Ikan dalam Ember) menjadi salah satu solusi inovatif untuk meningkatkan ketahanan pangan di tingkat rumah tangga, terutama di perkotaan dengan lahan terbatas. Teknik aquaponik sederhana ini menggabungkan budidaya ikan dan tanaman sayuran dalam satu wadah, menciptakan sistem sirkulasi yang saling menguntungkan. Pemanfaatan lahan terbatas dengan program edukasi Budikdamber ini sejalan dengan tujuan Pembangunan berkelanjutan dalam aspek pangan dan kesehatan. Metode pelaksanaan edukasi mencakup tiga tahapan: persiapan, pelaksanaan edukasi interaktif, dan pendampingan pasca-edukasi. Tahap edukasi melibatkan penyampaian materi teknis Budikdamber dan pengolahan hasil panen untuk gizi keluarga, diikuti dengan praktik langsung. Selanjutnya, monitoring dan evaluasi dilakukan secara digital melalui grup WhatsApp selama dua bulan untuk memastikan keberlanjutan. Terdapat 5 kelompok rumah tangga yang secara mandiri mengimplementasikan Budikdamber selama dua bulan dan total 60% rumah tangga yang berhasil memanen hasil ikan dengan berat lebih dari 1 kg dan sayuran. Hasil kegiatan ini menunjukkan bahwa Budikdamber berhasil membekali masyarakat dengan pengetahuan dan keterampilan baru yang dapat diimplementasikan sendiri dengan modal yang rendah.

Kata Kunci: Budikdamber, Depok, Ketahanan Pangan Rumah Tangga, Pemberdayaan Masyarakat

Abstract

Bedahan village, Sawangan, Depok, has considerable potential in its efforts to achieve food security from home through the optimization of home gardens for growing fresh and nutritious food sources. Budikdamber is one innovative solution for improving food security at the household level, especially in urban areas with limited land. This simple aquaponics technique combines fish farming and vegetable cultivation in a single container, creating a mutually beneficial circulation system. The utilization of limited land with Budikdamber education program aligns with the goals of sustainable development in the areas of food and health. The educational implementation method includes three stages: preparation, interactive education, and post-education assistance. The education stage involves the delivery of technical material on Budikdamber and the processing of crops for family nutrition, followed by hands-on practice. Furthermore, monitoring and evaluation was carried out digitally through a WhatsApp group for two months to ensure sustainability. There were 5 household groups that independently implemented Budikdamber for two months, and a total of 60% of households successfully harvested fish weighing more than 1 kg and vegetables. The program results show that Budikdamber effectively provided the community with practical, low-cost skills and knowledge for independent use.

Keywords: Budikdamber, Community Empowerment, Depok, Household Food Security

1. PENDAHULUAN

Ketahanan pangan merupakan salah satu aspek fundamental dalam pembangunan berkelanjutan, terutama di tingkat rumah tangga yang menjadi unit terkecil dalam masyarakat (FAO et al., 2020; Sarkar, 2022; Thomas et al., 2022). Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (SDGs) nomor 2, Tanpa Kelaparan, menekankan penghapusan kelaparan, ketahanan pangan, serta pertanian berkelanjutan, sedangkan SDGs nomor 3, Kehidupan Sehat dan Sejahtera, menyoroti peningkatan kesehatan dan kesejahteraan melalui akses pangan bergizi dan seimbang (Petelos et al., 2025; Sporchia et al., 2024). Akses terhadap protein hewani segar, sayur, dan buah penting

untuk memenuhi kebutuhan asam amino, vitamin, mineral, serat, dan antioksidan yang menunjang fungsi tubuh dan mencegah penyakit (Wallace et al., 2020). Sumber perikanan menyediakan omega-3, vitamin, dan mineral penting bagi pertumbuhan, perkembangan otak, dan kesehatan (Noreen et al., 2025). Upaya memperkuat ketahanan pangan rumah tangga menjadi krusial untuk memastikan setiap anggota keluarga memperoleh asupan makanan yang cukup, aman, dan bergizi secara berkelanjutan.

Di berbagai wilayah, masih banyak rumah tangga yang menghadapi tantangan dalam pemenuhan kebutuhan pangan bergizi, baik karena keterbatasan ekonomi, akses terhadap bahan pangan, maupun keterbatasan lahan untuk produksi sendiri (Rachman, 2010). Kelurahan Bedahan, Kecamatan Sawangan, menghadapi tantangan serupa terkait kemampuan pemenuhan pangan bergizi akibat urbanisasi yang pesat turut memicu naiknya harga bahan pangan serta menurunkan kemampuan masyarakat untuk memproduksi pangan sendiri. Kondisi sosial-ekonomi yang beragam dan masih ditemukannya permasalahan gizi keluarga menegaskan pentingnya upaya penguatan ketahanan pangan berbasis rumah tangga. Dalam konteks ini, penerapan program Budikdamber menjadi solusi inovatif yang sesuai dengan prinsip SDGs nomor 11 dan 12, karena mampu memanfaatkan lahan terbatas secara produktif, meningkatkan kemandirian pangan, serta mendukung konsumsi dan produksi yang berkelanjutan (Ilieva, 2017). Solusi menjawab tantangan SDGs tersebut, kegiatan pengabdian ini memperkenalkan Budikdamber pengembangan teknik akuaponik sederhana yang mudah diaplikasikan sebagai solusi terintegrasi (Andhikawati, 2021; Kurniawan et al., 2021). Teknologi akuaponik ini tidak hanya mengoptimalkan lahan sempit untuk produksi sayuran (seperti kangkung, bayam, dan pakcoy) dan ikan sebagai sumber protein, tetapi juga selaras dengan agenda global untuk mencapai emisi nol bersih (*net zero emission*). Praktik pertanian akuaponik di lokasi konsumsi secara signifikan memotong "jejak pangan" (*food miles*), yaitu jarak yang ditempuh makanan dari produsen ke konsumen (V. I. Utami et al., 2024). Hal ini berkontribusi pada pengurangan emisi gas rumah kaca yang berasal dari transportasi dan distribusi pangan. Lebih lanjut, metode budidaya organik tanpa pestisida kimia juga memiliki jejak karbon yang lebih rendah dibandingkan pertanian konvensional yang bergantung pada pupuk dan pestisida berbasis fosil (Dayawansha et al., 2024).

Potensi pemanfaatan lahan pekarangan di Kelurahan Bedahan cukup besar, namun pemahaman dan penerapan praktik budidaya pangan berkelanjutan di tingkat rumah tangga masih terbatas. Oleh karena itu, menjawab permasalahan tersebut kegiatan pengabdian kepada Masyarakat (PKM) ini menawarkan solusi berupa edukasi, praktik langsung, dan pendampingan Budikdamber. Program ini tidak hanya bertujuan untuk mentransfer pengetahuan teknis, tetapi juga untuk membangun kesadaran kolektif mengenai pentingnya kemandirian pangan, kesehatan, dan kelestarian lingkungan. Melalui pemberdayaan ini, masyarakat didorong untuk menjadi bagian dari solusi global, mengubah pekarangan rumah menjadi sumber pangan produktif yang mendukung kesehatan keluarga, memperkuat ketahanan komunitas, dan berkontribusi pada mitigasi perubahan iklim dalam skala lokal.

2. METODE

Sasaran kegiatan PKM dilakukan kepada perwakilan warga RT 01 RW 06 Kelurahan Bedahan, Kecamatan Sawangan, Kota Depok melalui edukasi dan praktik secara langsung bertempat di rumah Ketua RT 01 RW 06 Kelurahan Bedahan, Kecamatan Sawangan, Kota Depok pada hari Sabtu, 11 Januari 2025. Kelompok rumah tangga yang dipilih sebanyak lima rumah tangga kategori ekonomi menengah ke bawah yang menyatakan kesediaaan dan berkomitmen mengimplementasikan Budikdamber di pekarangan rumah. Sebagai fasilitator edukasi adalah tim PKM yang terdiri dari dosen dan mahasiswa pendamping dari universitas bekerjasama dengan penyuluh DKPPP dari Dinas Ketahanan Pangan, Pertanian, dan Perikanan Kota Depok. Metode yang digunakan dalam program ini adalah penyuluhan edukatif dan partisipatif (Andhikawati, 2021; Kurniawan et al., 2021). Pendekatan ini dipilih untuk memastikan transfer pengetahuan tidak hanya berjalan satu arah, tetapi juga mendorong keterlibatan aktif dari

peserta. Kegiatan PKM ini dilaksanakan Januari-Maret 2025 dengan total durasi pendampingan 2 bulan sejak materi edukasi disampaikan. Pelaksanaan kegiatan dibagi menjadi tiga tahapan utama:

2.1. Persiapan Edukasi

Koordinasi dengan mitra masyarakat, yaitu Ketua RT 01 RW 06 Kelurahan Bedahan, Kecamatan Sawangan, Kota Depok, untuk menentukan jadwal, lokasi, dan kebutuhan teknis pelaksanaan. Penyusunan materi penyuluhan dalam bentuk presentasi digital (*slide power point*) dan modul yang mencakup dua topik utama: (1) Konsep Ketahanan Pangan dan Teknik Akuaponik Budikdamber, serta (2) Pengolahan Hasil Panen untuk Gizi Keluarga.

2.2. Pelaksanaan Edukasi

Pelaksanaan kegiatan edukasi ini dilaksanakan dengan teknis sebagai berikut:

- a. Pembukaan dan sambutan dari perwakilan warga RT 01 RW 06 Kelurahan Bedahan, Kecamatan Sawangan, Kota Depok serta perwakilan dosen tim PKM.
- b. Penyampaian materi oleh dua narasumber menggunakan *handout* materi, modul Budikdamber, materi presentasi menggunakan *power point*, dan video simulasi. Sesi penyampaian materi terbagi menjadi tiga sesi penyampaian materi:
 - Sesi pertama difokuskan pada penyampaian konsep dan teknik dasar oleh seorang ahli dari Penyuluhan DKPPP (Dinas Ketahanan Pangan, Pertanian, dan Perikanan) Kota Depok. Pada sesi ini, peserta diberikan pemahaman mengenai konsep ketahanan pangan rumah tangga dan panduan praktis tentang teknik akuaponik Budikdamber sebagai solusi pemanfaatan lahan pekarangan.
 - Sesi kedua berfungsi sebagai kelanjutan praktis, di mana narasumbet tim PKM menjelaskan tentang pengolahan hasil panen dari sistem Budikdamber menjadi aneka makanan yang bergizi. Sesi ini penting untuk menghubungkan aspek produksi pangan dengan pemenuhan gizi keluarga.
 - Sesi ketiga merupakan pemutaran video praktik pengaplikasian teknik Budikdamber menggunakan media yang sudah dipersiapkan.
- c. Diskusi partisipatif setelah penyampaian materi, dibuka sesi diskusi dan tanya jawab yang dimoderatori oleh MC. Sesi ini bertujuan untuk memfasilitasi komunikasi dua arah, menjawab pertanyaan, dan memecahkan potensi masalah yang dihadapi oleh peserta. Harapannya dapat memberikan pemahaman dan penjelasan lebih lanjut kepada warga terkait praktek Budikdamber serta aspek pentingnya pemenuhan gizi keluarga.
- d. Simulasi dan praktek langsung pengaturan air, penyemaian benih tanaman, dan pelepasan anakan ikan lele dam media tanam Budikdamber.
- e. Penutupan dan sesi dokumentasi foto bersama.

2.3. Monitoring dan Evaluasi Pasca Edukasi

Pelaksanaan monitoring dan evaluasi program Budikdamber ini dirancang sebagai sebuah proses pendampingan partisipatif berbasis digital yang berlangsung secara berkelanjutan selama siklus budidaya, yakni sekitar 1,5 hingga 2 bulan (Liswahyuni et al., 2021). Sebagai platform utama, sebuah Grup WhatsApp dibentuk untuk menjadi media komunikasi interaktif antara seluruh peserta dan tim pendamping. Keberhasilan program diukur melalui tiga indikator utama selama pendampingan partisipatif digital melalui Grup Whatsapp yaitu, 1) Tingkat partisipasi peserta dengan melaporkan bukti pemasangan instalasi Budikdamber dan perkembangan budidaya per minggu, 2) Tingkat pemahaman berdasarkan diskusi aktif di Grup Whatsapp, dan 3) Tingkat keberhasilan panen dari jumlah berat ikan dan sayuran yang dipanen setelah 2 bulan budidaya. Berikut kegiatan monitoring dan evaluasi secara daring yang dilakukan:

- a. Minggu pertama dengan sesi inisiasi, di mana setiap peserta diwajibkan melaporkan bukti pemasangan instalasi Budikdamber melalui foto sebagai konfirmasi awal.
- b. Minggu kedua hingga ketujuh, proses monitoring rutin dilakukan secara mingguan; peserta secara aktif melaporkan perkembangan budidaya dan mengirimkan dokumentasi visual

- berupa foto atau video ke grup. Laporan ini mencakup parameter kunci seperti kondisi ikan dan tanaman, kualitas air, serta kendala yang dihadapi, di mana tim pendamping akan memberikan umpan balik dan solusi secara real-time.
- c. Minggu kedelapan saat memasuki masa panen. Keberhasilan program diukur melalui indikator kuantitatif seperti tingkat kelangsungan hidup ikan (*survival rate*), jumlah total hasil panen, dan tingkat partisipasi peserta edukasi

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan ketahanan pangan keluarga di wilayah RT 01 RW 06, Kelurahan Bedahan, Kecamatan Sawangan, Depok, melalui edukasi dan praktik langsung aquaponik Budikdamber telah dilaksanakan dengan lancar dan sesuai tahapan kegiatan yang telah direncanakan dan mendapat respon positif dari warga. Selain itu, kegiatan Budikdamber mampu mendorong kemandirian pangan rumah tangga, mengurangi ketergantungan pada bahan pangan dari luar, serta menumbuhkan semangat gotong royong dan kepedulian lingkungan di masyarakat. Warga menunjukkan antusiasme tinggi dalam menerapkan sistem ini di rumah masing-masing sebagai bentuk keberlanjutan program.

3.1. Kegiatan Persiapan Edukasi

3.1.1. Survey dan Koordinasi

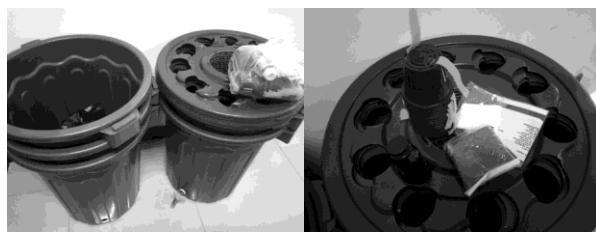
Koordinasi dengan mitra masyarakat, yaitu Ketua RT 01 RW 06 Kelurahan Bedahan, Kecamatan Sawangan, Kota Depok dan penyuluhan DKPPP Kota Depok dilakukan dengan berkoordinasi terkait jadwal, lokasi, dan kebutuhan teknis pelaksanaan sebagai perwakilan tokoh masyarakat setempat. Berdasarkan hasil kesepakatan kegiatan edukasi dilaksanakan pada hari Sabtu, 11 Januari 2025 bertempat di rumah Ketua RT 01 RW 06 Kelurahan Bedahan dengan mengundang 10 orang warga peserta edukasi yang dibagi menjadi 5 kelompok untuk menerapkan teknik aquaponik budikdamber. Selain itu koordinasi juga dilakukan kepada narasumber dari penyuluhan DKPPP Kota Depok dengan menyampaikan surat undangan. Pendekatan kolaboratif yang dilakukan pada kegiatan ini sesuai dengan temuan (Sari et al., 2023) yang menegaskan bahwa keberhasilan sebuah program ketahanan pangan masyarakat sangat ditentukan oleh dukungan sosial dan koordinasi lintas pihak di tingkat lokal.

3.1.2. Persiapan Edukasi

Kegiatan ini diawali dengan persiapan alat, bahan, dan materi edukasi yang telah disiapkan oleh tim PKM universitas bekerjasama dengan penyuluhan DKPPP Kota Depok. Alat dan bahan Budikdamber diperoleh dari *marketplace* dengan komponen-komponen terlampir pada Tabel 1 dan Gambar 1. Penyediaan modul "Ketahanan Pangan Rumah Tangga dengan Budikdamber dan Konsep #ZeroFoodWaste" juga dilakukan sebagai inovasi pendukung edukasi. Kegiatan ini menggunakan integrasi antara materi PPT, modul dan praktik secara langsung yang menunjukkan metode pembelajaran "*blended learning*" yang efektif.

Tabel 1. Komponen alat dan bahan Budikdamber

Alat	Bahan
Ember Budikdamber	Air 80 Liter/ember
Netpot	Media tanam aquaponik
Sumbu flanel	Tisu
Kras kuras	Bibit ikan ukuran 9-10 cm Bibit sayuran (kangkung) Pakan ikan Vitamin (molase)



Gambar 1. Media Budikdamber

Materi edukasi dibuat oleh narasumber dari penyuluhan DKPPP Kota Depok berjudul "Konsep Ketahanan Pangan Rumah Tangga dan Teknik Budidaya Ikan dan Tanaman Sayuran di Pekarangan (BUDIKDAMBER)" dan materi yang dibuat oleh dosen berjudul "Pengolahan Hasil Panen Menjadi Makanan Bergizi" dalam bentuk presentasi digital menggunakan *slide power point* dan materi fisik berupa print *handout* materi. Mahasiswa berkontribusi membuat modul berjudul "Modul Ketahanan Pangan Rumah Tangga dengan Budikdamber dan Konsep #ZeroFoodWaste". Modul yang kami gunakan untuk kegiatan PKM ini telah mendapatkan Surat Pencatatan Ciptaan Nomor EC00202513489 dan video praktik Budikdamber. Pemanfaatan materi edukasi, modul, dan video praktik Budikdamber diberikan agar warga peserta edukasi lebih memahami dan mampu mengaplikasi Budikdamber secara mandiri. Modul yang diberikan berisi tentang topik ketahanan pangan rumah tangga (pentingnya ketahanan pangan dan peran rumah tangga dalam ketahanan pangan), konsep *zero waste* dan *food waste*, serta pengenalan dan panduan set up Budikdamber. Petunjuk *set up* Budikdamber diberikan ilustrasi gambar instalasi dan tips cara perawatan tanaman, sirkulasi pergantian air, dan jadwal pemberian pakan ikan. Pendekatan yang dilakukan pada kegiatan ini sejalan dengan hasil yang diperoleh oleh (Puspitasari et al., 2022) yang menunjukkan bahwa kombinasi metode edukasi menggunakan media PPT dan praktik secara langsung di lapangan dapat meningkatkan pemahaman teknis peserta hingga di angkat 35% dibandingkan dengan hanya menggunakan metode ceramah saja. Sehingga, penyediaan materi yang beragam tidak hanya memperkaya pengalaman belajar tetapi juga dapat memperkuat pemahaman dari peserta.

3.2. Pelaksanaan Edukasi

Pelaksanaan kegiatan edukasi dimulai pukul 10.00 – 12.00 WIB, diawali dengan sambutan dari perwakilan tim PKM, Ketua RT 01 RW 06, dan Lurah Kelurahan Bedahan, Kecamatan Sawangan, Kota Depok yang juga hadir pada kegiatan edukasi ini, menciptakan suasana akrab dan kolaboratif. Sesi penyampaian materi, yang terbagi menjadi tiga bagian, terbukti efektif dalam memberikan pemahaman komprehensif kepada peserta. Sesi pertama, yang dibawakan oleh penyuluhan dari DKPPP kota Depok, berhasil mananamkan konsep dasar ketahanan pangan rumah tangga dan teknik akuaponik Budikdamber. Peserta tampak mudah memahami materi berkat penggunaan modul dan presentasi visual. Pada sesi kedua, dosen melanjutkan menghubungkan aspek budidaya dengan penuhan gizi keluarga, memberikan wawasan baru tentang manfaat kesehatan dari hasil panen. Hal ini penting untuk memotivasi peserta agar tidak hanya sekadar membudidayakan, tetapi juga mengonsumsi hasil panennya. Sesi ketiga, berupa pemutaran video simulasi, memperkuat pemahaman visual peserta, membuat mereka lebih percaya diri untuk mempraktikkan Budikdamber secara mandiri. Partisipasi aktif peserta selama kegiatan berlangsung menunjukkan efektivitas pendekatan yang dilakukan melalui praktik secara langsung, yang hal ini terbukti mampu meningkatkan motivasi dan retensi pengetahuan yang lebih baik (Nitisuari, 2024a; L. Utami & Wibowo, 2024). Model partisipatif ini juga merupakan model yang direkomendasikan oleh (Fitriani & Rahman, 2021) karena dapat menumbuhkan rasa memiliki terhadap program yang dijalankan sehingga dapat memperkuat adopsi teknologi yang diberikan di level rumah tangga.

Sesi diskusi partisipatif menjadi bagian krusial dalam kegiatan ini. Interaksi dua arah yang terjadi menunjukkan bahwa warga memiliki banyak pertanyaan spesifik, mulai dari kendala teknis hingga perawatan harian. Moderator berperan penting dalam memfasilitasi komunikasi ini, memastikan setiap pertanyaan terjawab dengan baik. Puncak dari kegiatan ini adalah sesi

simulasi dan praktik langsung, di mana peserta secara aktif terlibat dalam pengaturan air, penyemaian benih, dan pelepasan ikan lele. Praktik langsung ini menjadi jembatan antara teori dan aplikasi, menghilangkan keraguan peserta dan meningkatkan rasa kepemilikan mereka terhadap program (Wibowo & Kadafi, 2024). Penyerahan media Budikdamber, bibit tanaman, dan lele diberikan secara simbolis kepada perwakilan warga peserta edukasi.



Gambar 2. Sesi Penyampaian Materi



Gambar 3. Penyerahan Media Budikdamber

Secara keseluruhan, metode pelaksanaan yang memadukan ceramah, demonstrasi visual, diskusi, dan praktik langsung terbukti sangat efektif. Hal ini sesuai dengan temuan penelitian terdahulu yang menyatakan bahwa pendekatan edukasi yang interaktif dan berbasis praktik memiliki dampak lebih besar dalam meningkatkan pengetahuan dan keterampilan masyarakat (Nitisuari, 2024b; V. I. Utami et al., 2024). Antusiasme tinggi dan keterlibatan aktif peserta menunjukkan bahwa program ini relevan dan dibutuhkan oleh masyarakat untuk mengatasi isu ketahanan pangan di tingkat rumah tangga.

3.3. Monitoring dan Evaluasi Pasca Edukasi

Tahap monitoring dan evaluasi pasca-edukasi membuktikan keberlanjutan dan efektivitas program Budikdamber melalui pendampingan digital. Pembentukan grup WhatsApp menjadi media komunikasi utama yang sangat efektif, memfasilitasi interaksi dua arah antara peserta dan tim pendamping selama siklus budidaya 1,5 hingga 2 bulan. Model pendampingan ini terbukti efisien untuk memantau perkembangan dan memberikan umpan balik cepat. Pada minggu awal pasca edukasi selesai, partisipasi peserta mencapai tingkat yang signifikan, ditunjukkan oleh laporan foto pemasangan instalasi yang menjadi indikator awal komitmen mereka.



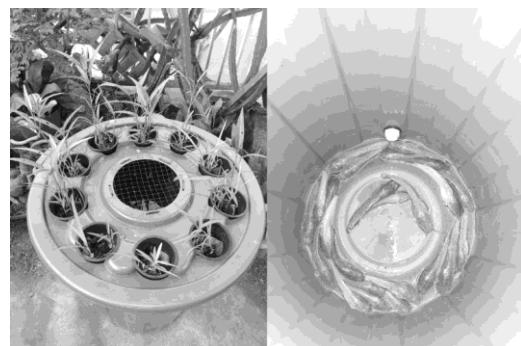
Gambar 3. Dokumentasi Hasil Praktik Warga di Pekarangan Rumah

Selama periode minggu kedua hingga ketujuh, proses monev mingguan menunjukkan keterlibatan aktif peserta dalam melaporkan perkembangan budidaya. Laporan yang dikirimkan, baik berupa foto maupun video, menunjukkan peserta mampu mengidentifikasi dan melaporkan kondisi vital seperti kesehatan ikan, pertumbuhan tanaman, dan kualitas air. Tim pendamping secara real-time memberikan umpan balik dan solusi atas kendala yang dihadapi, seperti mengatasi air keruh atau hama ringan pada tanaman. Sesi ini memperkuat pemahaman peserta dan menumbuhkan kemandirian mereka dalam mengelola sistem Budikdamber.



Gambar 4. Dokumentasi Laporan Perkembangan Budikdamber

Pada minggu kedelapan, masa panen, keberhasilan program diukur secara kuantitatif. Secara umum, hasil panen ikan lele dan sayuran kangkung dan bayam menunjukkan rata-rata yang memuaskan, di mana sebagian besar peserta berhasil memanen lebih dari 1 kg ikan lele dari setiap embernya. Namun, teridentifikasi adanya tantangan pada dua kelompok peserta. Kedua kelompok ini mengalami kegagalan panen karena masalah teknis yang tidak dapat teratasi, yaitu bibit kangkung yang tidak tumbuh subur dan penanganan sirkulasi air yang buruk sehingga menyebabkan lele dipanen lebih dini ditunjukkan Gambar 5. Kasus ini menjadi catatan penting untuk perbaikan program di masa mendatang, terutama terkait pendampingan yang lebih intensif pada masalah teknis yang spesifik.



Gambar 5. Dokumentasi Budikdamber yang kurang subur

Meskipun demikian, tingkat partisipasi keseluruhan dalam program sudah cukup baik dengan lebih dari capaian 60% kelompok berhasil panen dengan rata-rata hasil >1 kg ikan lele per ember, disertai pertumbuhan tanaman kangkung dan bayam yang baik, menunjukkan tingginya komitmen dan respons positif dari masyarakat. Hal ini memperkuat argumen bahwa model pendampingan berbasis digital sangat relevan dan efisien untuk program pengabdian masyarakat di era modern. Dengan demikian, kegiatan monev tidak hanya berfungsi sebagai alat ukur keberhasilan, tetapi juga sebagai sarana penguatan kapasitas masyarakat dalam mengelola ketahanan pangan mandiri. Capaian ini sejalan dengan hasil penelitian (Mulyana et al., 2023) yang melaporkan tingkat keberhasilan 65–70% pada sistem Budikdamber rumah tangga di Bandung dengan metode pendampingan serupa. Artinya, tingkat keberhasilan program ini konsisten dengan studi terdahulu dan menunjukkan adaptabilitas teknologi Budikdamber di berbagai konteks wilayah urban. Keberhasilan lebih dari separuh peserta dalam mencapai hasil panen

optimal juga mencerminkan meningkatnya kesadaran warga terhadap pentingnya inovasi pertanian perkotaan. Temuan ini dapat menjadi model replikasi bagi wilayah lain dengan karakteristik serupa untuk memperkuat ketahanan pangan lokal berbasis teknologi tepat guna.

Namun demikian, dua kelompok peserta mengalami kegagalan panen akibat kendala teknis seperti sirkulasi air dan bibit tanaman kurang subur (Gambar 5). Hasil ini menunjukkan bahwa keberhasilan program tidak hanya ditentukan oleh faktor teknis budidaya, tetapi juga oleh efektivitas komunikasi dan pendampingan berkelanjutan antara tim pengabdian dan masyarakat. Pendekatan digital melalui grup daring, video tutorial, serta pemantauan virtual terbukti mampu mempercepat proses pembelajaran dan meminimalkan kendala lapangan. Kendala dua kelompok peserta ini sesuai dengan temuan (Hidayat et al., 2022) yang menyoroti bahwa keberhasilan Budikdamber sangat dipengaruhi oleh stabilitas kualitas air dan pengelolaan pakan ikan. Oleh karena itu, peningkatan aspek teknis melalui pelatihan lanjutan dan penyediaan panduan pemecahan masalah menjadi rekomendasi untuk kegiatan berikutnya. Pendampingan digital melalui WhatsApp terbukti efektif dalam menjaga komunikasi dan mempercepat penyelesaian masalah teknis. Hasil ini memperkuat laporan (Rizal et al., 2024) yang menemukan bahwa penggunaan media sosial dalam program pemberdayaan masyarakat meningkatkan efektivitas komunikasi hingga 40% dibandingkan pendekatan tatap muka penuh, karena fleksibilitas waktu dan jangkauan pesan yang lebih luas. Dengan demikian, kombinasi edukasi tatap muka dan pendampingan digital menjadi model yang efisien dan relevan di era modern, terutama untuk masyarakat perkotaan yang memiliki keterbatasan waktu.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan seluruh rangkaian kegiatan, dapat disimpulkan bahwa program edukasi Budikdamber di RT 01/RW 06, Kelurahan Bedahan, Kecamatan Sawangan, Depok, berhasil mencapai tujuannya dalam meningkatkan pengetahuan dan keterampilan masyarakat terkait ketahanan pangan rumah tangga. Kesuksesan ini ditopang oleh pendekatan edukasi yang interaktif dan pendampingan digital yang berkelanjutan. Kombinasi antara penyampaian materi teoritis oleh ahli, demonstrasi video, diskusi, dan praktik langsung terbukti sangat efektif dalam memfasilitasi pemahaman peserta, terlihat dari tingginya partisipasi dan antusiasme warga selama kegiatan. Model monitoring dan evaluasi melalui grup WhatsApp selama 1,5 hingga 2 bulan juga sangat krusial, memungkinkan tim pengabdian untuk memberikan solusi real-time terhadap kendala yang dihadapi peserta. Secara keseluruhan, hasil kegiatan ini menunjukkan bahwa penerapan Budikdamber dapat menjadi alternatif nyata dalam mendukung ketahanan pangan rumah tangga perkotaan. Keberhasilan 60% panen menunjukkan potensi tinggi untuk direplikasi, khususnya jika disertai pendampingan teknis berkelanjutan. Meskipun ada tantangan teknis, seperti kasus kegagalan panen pada dua kelompok, mayoritas peserta berhasil panen. Hal ini menunjukkan bahwa Budikdamber merupakan solusi praktis dan relevan untuk pemanfaatan lahan terbatas. Selain itu, integrasi antara aspek teknis (akuaponik), aspek sosial (pendampingan digital), dan aspek gizi (pemanfaatan hasil panen) menjadikan program ini tidak hanya relevan secara praktis, tetapi juga memiliki kontribusi akademik dalam pengembangan model intervensi ketahanan pangan berkelanjutan berbasis rumah tangga. Ke depan, diperlukan pendampingan lanjutan dan perluasan program ke RT/RW lain agar dampak pemberdayaan lebih meluas dan keberlanjutan kemandirian pangan masyarakat dapat terjaga.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada LPPM Universitas Sahid Jakarta yang telah memberi dukungan financial terhadap pengabdian melalui skema Hibah Internal Universitas Sahid Batch XVII Tahun 2024/2025. Pendanaan ini telah memungkinkan terlaksananya program pengabdian masyarakat mengenai edukasi Budikdamber di Kelurahan Bedahan, Depok, yang berkontribusi nyata dalam upaya peningkatan ketahanan pangan di tingkat komunitas.

DAFTAR PUSTAKA

- Andhikawati, A. (2021). Penyuluhan Budidaya Ikan Dalam Ember (Budikdamber) Di Desa Ngasem Kabupaten Malang Dengan Metode Blended Learning. *Jurnal Berdaya*, 1(2), 77. <https://doi.org/10.24198/job.v1i2.33807>
- Dayawansha, Hewage, I., Ravindika, D., & Sewwandi. (2024). *Exploring the Potential of Aquaponics in Addressing Food Security and Future Food Demand in Sweden: a Systematic Literature Review*. <https://stud.epsilon.slu.se/20374/>
- FAO, IFAD, UNICEF, WFP, & WHO. (2020). The State of Food Security and Nutrition in the World 2020. In *FAO*. <https://doi.org/10.4060/ca9692en>
- Fitriani, D., & Rahman, I. (2021). Community-based aquaponic training model for household food security. *Journal of Extension Education*, 33(4), 455–467.
- Hidayat, A., Sulastri, E., & Fadilah, N. (2022). Optimization of water circulation and feed management in Budikdamber system. *Aquaculture Research Journal*, 15(2), 98–107.
- Ilieva, R. T. (2017). Urban food systems strategies: A promising tool for implementing the SDGs in practice. *Sustainability (Switzerland)*, 9(10). <https://doi.org/10.3390/su9101707>
- Kurniawan, V. Y., Nurkhairini, P., Afifah, A. N., & Fadhila, I. (2021). *Penyuluhan Budidaya Ikan Dalam Ember (Budikdamber) Di Desa Tuban Kecamatan Gondangrejo Kabupaten Karanganyar Counseling On Fish Cultivation In Buckets (Budikdamber) In Tuban Village, Gondangrejo District, Karanganyar Regency*. 7–8.
- Liswahyuni, A., Mapparimeng, & Ayyun, Q. (2021). Tingkat Kelangsungan Hidup dan Pola Pertumbuhan Bibit Ikan Lele (*Clarias gariepinus*) Dalam Kepadatan Yang Berbeda Pada Sistem BUDIKDAMBER. *Tarjih: Fisheris and Aquatic Studies*, 1(2), 51–59.
- Mulyana, R., Setiadi, T., & Hartati, D. (2023). Household-scale aquaponics success factors in urban settings. *Journal of Urban Agriculture*, 12(1), 112–121.
- Nitisuari. (2024a). Interactive learning methods for agricultural extension and their impacts on skill acquisition. *Jurnal Penyuluhan Pembangunan*, 20(2), 44–52.
- Nitisuari, H. M. (2024b). Pengaruh Perbedaan Padat Tebar Terhadap Kelangsungan Hidup dan Pertumbuhan Ikan Lele Sangkuriang (*Clarias Gariepinus*) Sistem Budidaya dalam Ember (Budikdamber). *JFMR-Journal of Fisheries and Marine Research*, 8(2). <https://doi.org/10.21776/ub.jfmr.2024.008.02.12>
- Noreen, S., Hashmi, B., Aja, P. M., & Atoki, A. V. (2025). Health benefits of fish and fish by-products—a nutritional and functional perspective. *Frontiers in Nutrition*, 12. <https://doi.org/10.3389/fnut.2025.1564315>
- Petelos, E., Antonaki, D., Angelaki, E., Lemonakis, C., & Alexandros, G. (2025). Enhancing Public Health and SDG 3 Through Sustainable Agriculture and Tourism. *Sustainability (Switzerland)*, 17(14), 1–17. <https://doi.org/10.3390/su17146253>
- Puspitasari, A., Handayani, W., & Nugroho, P. (2022). Blended learning approach in community agricultural education. *Indonesian Journal of Agricultural Extension*, 18(3), 211–219.
- Rachman, H. P. S. (2010). Aksesibilitas pangan: faktor kunci pencapaian ketahanan pangan di Indonesia. *Pangan*, 19(1), 147–156.
- Rizal, F., Putri, A., & Santoso, H. (2024). Digital mentoring model for rural community empowerment programs. *Journal of Community Engagement Studies*, 6(1), 77–90.
- Sari, M., Wulandari, P., & Ardiansyah, Y. (2023). Social capital and stakeholder coordination in community food security initiatives. *Journal of Sustainable Development Practice*, 9(2), 133–142.
- Sarkar, S. (2022). Food and Nutritional Security: An Indian Perspective. *Food and Nutritional Security: An Indian Perspective, March*. <https://doi.org/10.22271/ed.book.1518>
- Sporchia, F., Antonelli, M., Aguilar-Martínez, A., Bach-Faig, A., Caro, D., Davis, K. F., Sonnino, R., & Galli, A. (2024). Zero hunger: future challenges and the way forward towards the

- achievement of sustainable development goal 2. *Sustainable Earth Reviews*, 7(1).
<https://doi.org/10.1186/s42055-024-00078-7>
- Thomas, A., Barczak, A., & Zakhia-Rozis, N. (2022). *Sustainable food systems for food security: Need for combination of local and global approaches*.
[https://library.oapen.org/handle/20.500.12657/57580/9782759235766.pdf?sequence=1](https://library.oapen.org/handle/20.500.12657/57580%0Ahttps://library.oapen.org/bitsstream/handle/20.500.12657/57580/9782759235766.pdf?sequence=1)
- Utami, L., & Wibowo, R. (2024). Participatory learning for food security education. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 10(1), 55–63.
- Utami, V. I., Pentiana, R., Mitavianna, V., Nurhidayah, R. N., Sasmita, A., Jonathan, C., Pranata, D., & Rozamuri, A. M. (2024). Budidaya Ikan Lele dengan Metode Budikdamber sebagai Solusi Peningkatan Produktivitas Masyarakat RT 02/RW 17 Kel. Pengasinan, Kec. Rawalumbu, Bekasi Timur, Jawa Barat. *Jurnal Abdi Masyarakat Indonesia*, 4(4), 925–932.
<https://doi.org/10.54082/jamsi.1229>
- Wallace, T. C., Bailey, R. L., Blumberg, J. B., Burton-Freeman, B., Chen, C. y. O., Crowe-White, K. M., Drewnowski, A., Hooshmand, S., Johnson, E., Lewis, R., Murray, R., Shapses, S. A., & Wang, D. D. (2020). Fruits, vegetables, and health: A comprehensive narrative, umbrella review of the science and recommendations for enhanced public policy to improve intake. *Critical Reviews in Food Science and Nutrition*, 60(13), 2174–2211.
<https://doi.org/10.1080/10408398.2019.1632258>
- Wibowo, K. D., & Kadafi, M. (2024). Keterkaitan Partisipasi Masyarakat terhadap Kesuksesan Pelaksanaan Kegiatan Daerah Pangan Mandiri di Kecamatan Kebasen Kabupaten Banyumas. *AGRITEXTS: Journal of Agricultural Extension*, 47(2), 88.
<https://doi.org/10.20961/agritexts.v47i2.86709>