

EDUKASI BUDIKDAMBER SEBAGAI SARANA KEBUN GIZI PADA SISWA SD NEGERI LEDOKNONGKO KABUPATEN SLEMAN YOGYAKARTA

Ika Afifah Nugraheni¹⁾, Dinar Mindrati Fardhani^{2)*}, Zahro Varisna Rohmadani³⁾

^{1,2}Biotechnology Study Program, Science and Technology Faculty, Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta,

³Psychology Study Program, Economic, Sosial Science & Humanity, Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta,
Email: dinar@unisayogya.ac.id

Abstrak

Latar belakang: Isu pangan masih menjadi tantangan untuk memenuhi kebutuhan primer manusia. Hal ini disebabkan kurangnya aspek ketersediaan dan keterjangkauan pangan di masyarakat. Kebun gizi menjadi salah satu alternatif untuk menyediakan bahan pangan yang murah dan terjangkau dalam rangka pemenuhan gizi. **Tujuan:** Pengabdian ini bertujuan untuk memberikan edukasi dan pelatihan budidaya ikan dan sayuran melalui sistem pertanian Budikdamber sebagai sarana kebun gizi di sekolah. **Metode:** Kegiatan pengabdian terdiri dari beberapa tahapan, meliputi kegiatan konsolidasi, persiapan, pelaksanaan kegiatan, pemeliharaan, pemanenan, monitoring dan evaluasi. Pada tahap pelaksanaan kegiatan dilaksanakan dalam bentuk sosialisasi dan pelatihan pembuatan budikdamber. **Hasil:** Mitra pengabdian mengikuti keseluruhan rangkaian dengan antusias. Mitra terlibat aktif dalam pelatihan hingga pemanenan budikdamber. Tanaman kangkung dipanen sebanyak 2 kali selama kegiatan pengabdian, sedangkan ikan lele dipanen diakhir pemeliharaan. Berdasarkan hasil kuesioner, tingkat pengetahuan mitra mengenai budikdamber meningkat sebesar 30% setelah mengikuti kegiatan. **Kesimpulan:** Setelah mengikuti kegiatan ini, mitra pengabdian diharapkan dapat melakukan transfer ilmu dan ketrampilan di lingkungan keluarga dalam rangka menyediakan bahan pangan yang terjangkau dan murah.

Keywords: budikdamber, kebun gizi, aquaponik, siswa

PENDAHULUAN

Kesediaan pangan masih menjadi tantangan bagi Bangsa Indonesia dalam rangka memenuhi kebutuhan primer manusia. Hal ini ditambah dengan permasalahan perubahan iklim dan isu pangan yang menambah gejolak pangan nasional. Berbagai kebijakan telah disusun Pemerintah untuk memperkuat ketahanan pangan di Indonesia. 9 indikator dalam Food Security and Vulnerability Atlas (FSVA) telah disusun untuk mengukur tingkat ketahanan pangan, antara lain aspek ketersediaan, keterjangkauan dan pemanfaatan pangan (BPN RI, 2023). Ketahanan pangan dalam keluarga menjadi salah satu solusi untuk mewujudkan pemenuhan gizi masyarakat.

Kebutuhan gizi masyarakat dapat terpenuhi dengan mengonsumsi makanan seimbang yang mengandung karbohidrat, lemak, protein, vitamin, mineral maupun air dalam jumlah dan porsi yang cukup. Namun berdasarkan data Tahun 2022, jumlah konsumsi sayur dan buah masyarakat sebesar 237,5 gram/kapita/hari, masih lebih rendah dari target yang ditetapkan sebesar 286,9 gram/kapita/hari (BPN RI, 2023). Rendahnya konsumsi buah dan sayur ini menunjukkan masih kurangnya kesadaran masyarakat akan pentingnya sumber vitamin, mineral dan serta bagi tubuh. Selain itu, tingkat pendapatan dan daya beli masyarakat juga berkaitan erat dengan rendahnya tingkat konsumsi buah dan

sayur (Kurniasih and Adianto, 2018). Masyarakat lebih memprioritaskan kebutuhan karbohidrat terlebih dahulu dibandingkan sumber gizi lainnya. Untuk itu, edukasi masyarakat akan pentingnya konsumsi sayur dan buah serta menyediakan sumber pangan yang terjangkau menjadi tugas utama semua pihak.

Pengenalan kebun gizi menjadi salah satu alternatif sarana edukasi dan menyediakan bahan pangan yang murah dan terjangkau bagi masyarakat. Kebun gizi merupakan upaya pemanfaatan lahan pekarangan untuk menyediakan bahan pangan secara mandiri dalam rangka pemenuhan gizi. Meskipun penerapan kebun gizi tidak berdampak langsung terhadap ketahanan pangan nasional, namun edukasi ini dapat menjadi dasar terbentuknya konsep ketahanan pangan di masyarakat (Adil *et al.*, 2022).

Budikdamber adalah sistem budidaya pertanian aquaponik, dengan cara membudidayakan ikan dan sayuran dalam ember (Nugraheni *et al.*, 2023). Ikan menjadi sumber protein yang berfungsi antara lain untuk pembentukan otak, sedangkan sayuran sebagai sumber vitamin, mineral dan serat (Khotimah *et al.*, 2021). Selain itu, Budikdamber dapat dimanfaatkan di lahan sempit, tidak membutuhkan peralatan mahal, dan mudah dalam pengaplikasian (Nugraheni and Fardhani, 2022). Oleh karena itu, tujuan dari kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah memberikan edukasi dan pelatihan budidaya ikan dan sayuran melalui sistem

pertanian Budikdamber sebagai sarana kebun gizi di sekolah.

MASALAH, TARGET DAN LUARAN

Berdasarkan latar belakang dan wawancara dengan mitra, maka permasalahan yang menjadi fokus program pengabdian dan akan ditangani dalam kegiatan ini adalah kurangnya pengetahuan mitra mengenai sistem pertanian Budikamber. Target kegiatan pengabdian yaitu siswa SD dan guru di SD Negeri Ledoknongko, Kalurahan Bangunkerto, Kapanewon Turi, Kabupaten Sleman, Provinsi DI Yogyakarta. Hal ini dikarenakan sekolah menjadi salah satu tempat transfer ilmu dan ketrampilan, yang nantinya dapat diteruskan ke lingkungan keluarga dan masyarakat. Dengan demikian, masyarakat sadar akan pentingnya gizi seimbang sekaligus memperkuat ketahanan pangan keluarga dan masyarakat. Luaran kegiatan ini adalah adanya peningkatan pengetahuan masyarakat sebelum dan sesudah pelatihan Budikdamber.

METODE PELAKSANAAN

Metode kegiatan pengabdian masyarakat ini terdiri dari beberapa tahapan, yaitu konsolidasi mitra, persiapan, pelaksanaan kegiatan, pemeliharaan, pemanenan, monitoring dan evaluasi.

1. Konsolidasi Mitra

Tahap ini dilakukan sebelum pelaksanaan meliputi sosialisasi program dan diskusi dengan mitra. Tujuan tahap ini adalah agar pihak sekolah memahami

program pengabdian masyarakat yang akan dilaksanakan.

2. Persiapan

Tahap persiapan berisi penyediaan alat dan bahan yang perlu disiapkan untuk kegiatan pelatihan Budikdamber. Selain itu, pada tahap ini juga mempersiapkan materi untuk sosialisasi Budikdamber kepada mitra pengabdian.

3. Pelaksanaan Kegiatan

a. Sosialisasi Budikdamber

Mitra pengabdian diberikan edukasi seputar budikdamber kepada mitra pengabdian.

b. Pelatihan Budikdamber

Pelatihan budikdamber melibatkan mitra pengabdian secara langsung. Pada tahap ini mitra pengabdian didampingi untuk merangkai instalasi budikdamber, mulai dari penyiapan ember, media tanam untuk sayuran dan menebar benih ikan dalam instalasi budikdamber.

4. Pemeliharaan

Tahap pemeliharaan meliputi pemberian pakan pelet ikan dalam budikdamber. Pemberian pakan dilakukan 2 kali dalam sehari. Pemeliharaan sayuran dengan cara mengecek secara berkala pertumbuhan dan mencegah serangan hama penyakit tanaman.

5. Pemanenan

Pemanenan sayuran dapat dilakukan setiap bulannya. Pemanenan dengan cara

memotong batang bagian bawah, tanpa harus mencabut perakarannya. Hal ini agar sayuran dapat dipanen kembali. Sedangkan ikan dipanen setelah usia 3 bulan pemeliharaan.

6. Monitoring dan Evaluasi

Monitoring dilakukan setiap menyelesaikan satu tahapan kegiatan agar kegiatan selanjutnya berjalan lebih baik lagi. Sedangkan tahap evaluasi dilakukan diakhir, setelah kegiatan pemanenan ikan dan sayur.

HASIL PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian masyarakat dilaksanakan dari Bulan Agustus hingga Oktober 2023. Peserta pengabdian adalah seluruh siswa kelas 5 di SD Negeri Ledoknongko berjumlah 37 siswa beserta guru kelas. Kegiatan diawali dengan konsolidasi kepada Kepala Sekolah dan guru SD Negeri Ledoknongko. Konsolidasi dilakukan dengan menyerahkan proposal kegiatan. Pada tahap konsolidasi ini dilakukan pembahasan mengenai program dan peserta yang mengikuti kegiatan. Selain itu juga dilakukan pembahasan mengenai perkiraan waktu pelaksanaan sehingga dapat mempersiapkan alat dan bahan untuk tahap sosialisasi dan pelatihan budikdamber.

Pada tahap pelaksanaan, tim pengabdian memberikan edukasi tentang budikdamber meliputi definisi budikdamber, kelebihan budikdamber dibandingkan sistem pertanian konvensional, cara pembuatan, pemeliharaan, pemanenan budikdamber dan kandungan gizi

dari ikan maupun sayuran. Pemberian materi tentang budikdamber menjadi dasar bagi mitra pengabdian untuk praktek pembuatan instalasi budikdamber (Gambar 1). Dengan demikian, mitra memahami setiap langkah yang akan dikerjakan dalam pelatihan.



Gambar 1. Sosialisasi budikdamber pada mitra pengabdian

Pada tahap pelatihan, mitra akan didampingi menyusun instalasi budikdamber, mulai dari persiapan ember hingga penanaman sayur dan penebaran ikan (Gambar 2). Jenis sayuran yang dibudidayakan dalam pelatihan ini adalah tanaman kangkung. Alasan pemilihan tanaman kangkung yaitu mudah dalam pemeliharaan (Nugraheni *et al.*, 2023). Selain itu, tanaman kangkung toleran terhadap kadar amonia dalam perairan (Fransira, Oedjoe and Rebhung, 2023).

Sayur kangkung mengandung berbagai sumber gizi, yaitu karbohidrat, lemak, serat, protei dan air. Berbagai vitamin A, B, C, kalsium, fosfor, zat besi dan karoten juga terkandung di dalamnya. Sehingga mampu menyediakan kebutuhan gizi untuk meningkatkan kesehatan dan daya tahan tubuh (Adimihardja, Sunardi and Mulyaningsih, 2017; Nugraheni and Fardhani, 2022).

Jenis ikan yang dipilih untuk dibudidayakan dalam budikdamber adalah ikan lele. Ikan lele familiar dan banyak disukai untuk dikonsumsi oleh masyarakat. Pemeliharaan ikan lele tergolong mudah (Nugraheni *et al.*, 2023). Selain itu, ikan lele termasuk ikan yang toleran terhadap kualitas perairan yang kurang baik dan minim oksigen (Jaiz *et al.*, 2022). Benih lele ukuran 9-12 cm dimasukkan ke dalam instalasi budikdamber. Setiap ember ditebar sekitar 20-25 ekor. Hal ini bertujuan untuk memperbesar persentase tingkat kehidupan hidup ikan lele hingga panen kelak.



Gambar 2. Pelatihan sistem pertanian budikdamber oleh siswa

Ikan mengandung protein, asam lemak dan vitamin mineral. Macam vitamin yang ada dalam ikan meliputi vitamin A, vitamin D, tiamin, niasi, dan riboflavin. Sedangkan kandungan mineralnya antara lain fosfor dan kalsium, di mana kandungannya lebih tinggi dibandingkan dalam susu (Khotimah *et al.*, 2021).

Tanaman memanfaatkan amonia yang berasal dari sisa pakan maupun kotoran ikan sebagai sumber protein, sedangkan media arang sekam sebagai media tanam berperan sebagai penyaring air (Nugraheni and Fardhani, 2022). Selama pemeliharaan, mitra pengabdian dilibatkan untuk pemberian pakan dan penggantian air dalam budikdamber. Penggantian air dilakukan secara berkala setiap 5 hari sekali (Gambar 3). Tujuannya untuk menjaga kualitas air (Nursandi, 2018). Kegiatan monitoring secara berkala untuk memantau tingkat *survival* ikan lele dan sayuran. Evaluasi dilaksanakan setelah akhir pemanenan untuk menilai tingkat keberhasilan pelaksanaan keseluruhan program.



Gambar 3. Penggantian air budikdamber

Pemanenan kangkung selama kegiatan pengabdian dilakukan sebanyak 2 kali. Dalam satu kali panen diperoleh sekitar 10 ikat tanaman kangkung (Gambar 4). Pemanenan tanaman kangkung cukup memotong batang bagian bawah, agar bisa dipanen kembali di bulan berikutnya. Dengan cara ini, tanaman kangkung dapat dipanen selama 4 kali secara berturut-turut di setiap bulannya.

Pemanenan ikan lele dilakukan setelah 3 bulan pemeliharaan (Gambar 5). Setiap ember

diperoleh sekitar 20-25 ikan lele, sebagaimana jumlah benih yang ditebar. Sehingga, total dari 8 ember untuk pembuatan instalasi budikdamber dipanen ikan lele sebanyak 160-200 ekor. Sayuran dan ikan lele yang diperoleh dibagikan ke siswa dan guru SD Negeri Ledoknongko sebagai tambahan sumber pangan.



Gambar 4. Pemanenan kangkung bersama Kepala Sekolah SD Negeri Ledoknongko



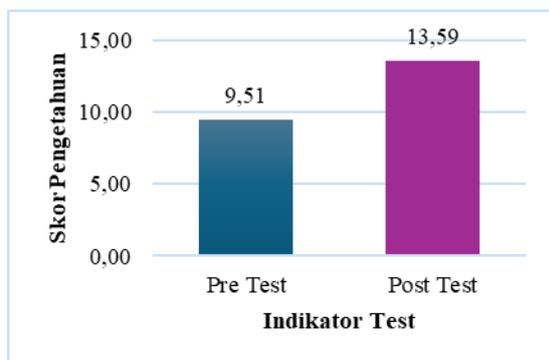
Gambar 5. Pemanenan ikan lele

Penyediaan kebun gizi menggunakan sistem pertanian budikdamber diharapkan mampu meningkatkan tingkat konsumsi sayur dan ikan di masyarakat. Ikan memiliki kandungan protein tinggi dan sayuran memberikan sumber gizi mikro bagi tubuh (Noviani, Salmiyati and Nugraheni, 2020). Selain itu, penggunaan peralatan dan pemeliharaan yang mudah semakin meningkatkan daya tawar penerapan

budikdamber untuk menyediakan bahan pangan yang terjangkau.

Selama pengabdian, tim pelaksana melakukan pengukuran tingkat pengetahuan mitra pengabdian mengenai budikdamber. Secara keseluruhan, adanya peningkatan pengetahuan mitra sebelum dan sesudah pelaksanaan pengabdian berdasarkan hasil kuesioner (Gambar 6).

Pengetahuan mitra tentang budikdamber meningkat 30% setelah pelaksanaan sosialisasi dan pelatihan. Hal ini menunjukkan bahwa mitra pengabdian telah memahami materi seputar budikdamber yang telah diberikan. Keterlibatan mitra dalam pemeliharaan hingga tahap pemanenan mendukung pemahaman mitra.



Gambar 6. Peningkatan pengetahuan mitra mengenai budikdamber

Hambatan yang ditemui selama kegiatan adalah pemeliharaan budikdamber, terutama mengenai pemberian pakan ikan lele yang dilakukan oleh siswa. Namun, dukungan dari pihak sekolah terkait program ini melalui pendampingan oleh guru dalam pemberian pakan pelet setiap pagi dan sore hari dapat mengatasi permasalahan tersebut. Pakan harus diberikan dalam jumlah cukup, dan

tidak boleh berlebih untuk mencegah akumulasi amonia dalam perairan.

KESIMPULAN DAN SARAN

Mitra pengabdian sangat antusias dalam mengikuti rangkaian kegiatan, mulai dari tahap sosialisasi, pelatihan, pemeliharaan hingga pemanenan. Pengetahuan mitra mengenai budikdamber mengalami peningkatan sebesar 30% setelah mengikuti keseluruhan kegiatan pengabdian. Mitra semakin memahami pentingnya konsumsi sayur dan protein untuk mencukupi kebutuhan gizi seimbang.

Selain itu, diharapkan mitra dapat transfer pengetahuan dan ketrampilan ke lingkungan keluarga untuk meningkatkan ketersediaan maupun keterjangkauan bahan pangan di lingkungan keluarga. Dengan demikian, ketahanan pangan keluarga dapat terwujud.

UCAPAN TERIMA KASIH

Kami menyampaikan terima kasih kepada Direktorat Riset, Teknologi, Dan Pengabdian Kepada Masyarakat, Kementerian Pendidikan Kebudayaan Riset Dan Teknologi yang telah memberikan pendanaan melalui Hibah Pengabdian kepada Masyarakat Skema Pemberdayaan Berbasis Masyarakat, serta seluruh civitas di SD Negeri Ledoknongko yang telah bersedia menjadi mitra dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian Masyarakat ini.

REFERENSI

Adil, M. *et al.* (2022) ‘Pemberdayaan Masyarakat Desa Rowokembu, Kabupaten Pekalongan melalui

- Pelatihan Budidaya Ikan dalam Ember dan Kebun Gizi (Community Empowerment of Rowokembu Village, Pekalongan through Training on Aquaculture and Vegetable Garden)', *Agrokreatif*, 8(3). Available at: <https://pekalongankab.go.id/>.
- Adimihardja, S. A., Sunardi, O. and 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), pp. 33–47. Available at: <https://unida.ac.id/ojs/jp/article/view/546>.
- BPN RI (2023) 'Rencana Aksi Badan Pangan Nasional Tahun 2023', *Badan Pangan Nasional*, p. 37. Available at: <https://badanpangan.go.id/storage/app/media/2023/Dokumen PPID Berkala 2023/Rencana Aksi Badan Pangan Nasional Tahun 2023.pdf>.
- Fransira, I., Oedjoe, M. D. R. and Rebhung, F. (2023) 'Budidaya Ikan Dalam Ember (Budikdamber) Dalam Meningkatkan Gizi Masyarakat Kota Kupang', *Community Development Journal*, 4(5), pp. 10810–10814.
- Jaiz, M. *et al.* (2022) 'Pelatihan Budidaya Tanaman Kangkung Dan Ikan Lele Menggunakan Ember Guna Mendukung Ketahanan Pangan Masyarakat Ds. Barendkok Kec. Kibin Kab. Serang', 9(November).
- Khotimah, K. *et al.* (2021) 'Implementation of Fish Farming in Buckets To Improve Softskill Teachers and Students In SMP N 4 Rantau Panjang, Ogan Ilir Regency', *Altifani Journal: International Journal of Community Engagement*, 1(2), p. 74. doi: 10.32502/altifani.v1i2.3549.
- Kurniasih, D. E. and Adianto, J. (2018) '30881-78942-1-Pb', pp. 93–97.
- Noviani, N. E., Salmiyati, S. and Nugraheni, I. A. (2020) 'Sosialisasi dan Pembibitan Kebun Gizi Vertiminaponik untuk Meningkatkan Ketahanan Pangan di Desa Tuksono, Sentolo, Kulon Progo', *University Research Colloquium*, pp. 171–176.
- Nugraheni, I. A. *et al.* (2023) 'Meningkatkan Ketahanan Pangan Di Panti Asuhan Yatim Putri 'Aisyiyah Yogyakarta', *Community Development Journal*, 4(2), pp. 4719–4723.
- Nugraheni, I. A. and Fardhani, D. M. (2022) 'Pemenuhan Gizi Keluarga Di Masa Pandemi Covid-19 Melalui Budidaya Ikan Dan Tanaman Sayur Dalam Ember', *BAKTIMU: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(1), pp. 23–30. doi: 10.37874/bm.v2i1.376.
- Nursandi, J. (2018) 'Budidaya Ikan Dalam Ember "Budikdamber" dengan Aquaponik di Lahan Sempit', *Prosiding Seminar Nasional Pengembangan Teknologi Pertanian*, 7(2013), pp. 129–136. Available at: <http://jurnal.polinela.ac.id/index.php/ROSIDING>.