Krepa: Kreativitas Pada Abdimas
ISSN 2988-3059
Cahaya Ilmu Bangsa
Vol 7 No 11 Tahun 2026

PEMBERDAYAAN MASYARAKAT MELALUI BUDIDAYA HIDROPONIK UNTUK PEMANFAATAN LAHAN SEMPIT DAN PENINGKATAN KETAHANAN PANGAN RUMAH TANGGA

Ina Rahina[1], Eka Inggriani[2], Susiyanti[3], Arwin Novrandy Anwar[4,] Muhammad Ardi[5]
Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Bone

**Corresponding author* : inarahina1401@gmail.com, ekainggriani854@gmail.com, susiiynti@gmail.com, arwinnovrandy123@gmail.com, ardi65904@gmail.com

ABSTRAK

Keterbatasan lahan di kawasan permukiman padat penduduk menjadi tantangan tersendiri bagi masyarakat perkotaan dalam memenuhi kebutuhan pangan rumah tangga secara mandiri, terlebih di tengah kecenderungan kenaikan harga bahan pangan yang membebani pengeluaran keluarga. Kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk mendeskripsikan pelaksanaan program pemberdayaan masyarakat melalui budidaya hidroponik sistem wick sebagai alternatif pemanfaatan lahan sempit di Kelurahan Biru. Metode yang digunakan adalah pendekatan deskriptif kualitatif melalui lima tahapan, yaitu observasi awal, sosialisasi, pelatihan, pendampingan, dan evaluasi, dengan sasaran ibu rumah tangga, warga berpekarangan sempit, pensiunan, serta pemuda atau karang taruna di Kelurahan Biru. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa kondisi lahan warga yang padat dan sempit dapat diatasi melalui sistem hidroponik sederhana yang tidak membutuhkan area luas namun tetap mampu menghasilkan tanaman sayuran secara produktif. Program edukasi dan sosialisasi yang dilaksanakan mendapat respons positif dari masyarakat, ditandai dengan tingkat partisipasi yang tinggi selama sosialisasi dan pelatihan berlangsung. Meskipun terdapat faktor penghambat berupa keterbatasan pengalaman awal masyarakat dalam pertanian modern, faktor pendukung seperti antusiasme warga dan kesederhanaan metode menjadikan program ini berpotensi untuk terus dikembangkan. Kegiatan ini berkontribusi terhadap peningkatan ketahanan pangan rumah tangga serta menumbuhkan kesadaran masyarakat akan pentingnya pemanfaatan lahan secara produktif, sehingga diperlukan pendampingan berkelanjutan agar budidaya hidroponik dapat menjadi solusi jangka panjang bagi kemandirian pangan keluarga di wilayah perkotaan.

Kata Kunci: Pemberdayaan Masyarakat, Hidroponik, Lahan Sempit, Ketahanan Pangan Rumah Tangga

ABSTRACT

Limited land availability in densely populated urban settlements poses a significant challenge for communities seeking to independently meet their household food needs, further

Article History
Received: Juli 2026
Reviewed: Juli 2026
Published: Juli 2026

Plagirism Checker No 234.KK.44.893484
Copyright : Author
Publish by : Krepa

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License

burdened by the rising cost of basic food commodities. This community service activity aims to describe the implementation of a community empowerment program through wick-system hydroponic cultivation as an alternative solution for narrow land use in Kelurahan Biru. A descriptive qualitative approach was employed through five stages: initial observation, socialization, training, mentoring, and evaluation, targeting housewives, residents with limited yard space, retirees, and youth interested in modern agriculture in Kelurahan Biru. The results show that residents' dense and narrow land conditions can be addressed through a simple hydroponic system that requires minimal space while still producing vegetables productively. The educational and socialization program received a positive response from the community, marked by high participation levels during socialization and training sessions. Although inhibiting factors such as the community's limited prior experience in modern farming were identified, supporting factors such as strong community enthusiasm and the simplicity of the method make this program promising for further development. This activity contributes to improved household food security and fosters community awareness of the importance of productive land use, indicating the need for continued mentoring so that hydroponic cultivation can serve as a long-term solution for family food independence in urban areas.

***Keywords**: Community Empowerment, Hydroponics, Narrow Land, Household Food Security*

PENDAHULUAN

Ketahanan pangan rumah tangga menjadi salah satu isu penting dalam kehidupan masyarakat perkotaan di tengah meningkatnya jumlah penduduk dan keterbatasan lahan permukiman. Perkembangan kawasan hunian menyebabkan ruang terbuka yang dapat dimanfaatkan untuk kegiatan bercocok tanam semakin berkurang sehingga masyarakat lebih bergantung pada pasar dalam memenuhi kebutuhan pangan sehari-hari, yang berdampak pada meningkatnya pengeluaran rumah tangga terutama ketika harga bahan pangan mengalami kenaikan (Kusumo et al., 2020). Kajian mengenai pertanian urban menjelaskan bahwa keterbatasan lahan di wilayah perkotaan memerlukan inovasi budidaya yang efisien, sederhana, dan mudah diterapkan oleh masyarakat.

Perkembangan permasalahan tersebut semakin diperkuat dengan hadirnya budidaya hidroponik sebagai salah satu metode pertanian modern yang dinilai mampu menjadi solusi dalam pemanfaatan lahan sempit di lingkungan perkotaan (Wali et al., 2021). Hidroponik merupakan teknik budidaya tanaman tanpa menggunakan tanah dengan memanfaatkan air yang mengandung nutrisi sebagai media utama pertumbuhan tanaman. Metode ini mampu menghadirkan sistem budidaya yang tidak membutuhkan lahan luas, lebih hemat air, serta menghasilkan tanaman yang lebih bersih dan mudah dirawat, sehingga dinilai sesuai diterapkan pada kawasan permukiman padat penduduk (Reftyawati et al., 2024). Kajian tentang hidroponik menunjukkan bahwa metode ini menjadi salah satu bentuk pertanian urban yang berpotensi mendukung ketahanan pangan rumah tangga secara berkelanjutan.

Penelitian yang dilakukan oleh (Firdausiah & Bahrudin, 2025) menunjukkan bahwa pemberdayaan masyarakat melalui edukasi dan sosialisasi budidaya hidroponik mampu meningkatkan pemahaman masyarakat mengenai pemanfaatan lahan sempit secara signifikan. Pemberdayaan masyarakat melalui program tersebut tidak hanya meningkatkan pengetahuan teknis budidaya, tetapi juga mendorong kesadaran masyarakat terhadap potensi lingkungan sekitar yang dapat dimanfaatkan secara produktif.

Meskipun demikian, penerapan budidaya hidroponik pada masyarakat perkotaan tidak hanya menghadirkan manfaat, tetapi juga menimbulkan berbagai tantangan yang perlu mendapat perhatian serius. Kondisi masyarakat di Kelurahan Biru menunjukkan adanya keterbatasan lahan akibat padatnya permukiman dan rumah yang saling berdempetan, sehingga masyarakat mengalami kesulitan dalam memanfaatkan ruang untuk bercocok tanam. Di sisi lain, program serupa belum pernah dilaksanakan sebelumnya di wilayah tersebut sehingga pengetahuan masyarakat mengenai hidroponik masih relatif terbatas, dan hal ini menjadi celah yang penting untuk ditindaklanjuti melalui kegiatan pengabdian.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pemberdayaan masyarakat melalui budidaya hidroponik sebagai upaya pemanfaatan lahan sempit dan peningkatan ketahanan pangan rumah tangga di Kelurahan Biru.

Krepa: Kreativitas Pada Abdimas
ISSN 2988-3059
Cahaya Ilmu Bangsa
Vol 7 No 11 Tahun 2026

KAJIAN LITERATUR

Konsep Pemberdayaan Masyarakat

Pemberdayaan masyarakat merupakan suatu proses yang bertujuan meningkatkan kemampuan, kesadaran, dan kemandirian masyarakat dalam memanfaatkan potensi yang dimiliki untuk memenuhi kebutuhan hidupnya. Konsep pemberdayaan tidak hanya berfokus pada pemberian bantuan, tetapi juga menekankan pada proses penguatan kapasitas masyarakat agar mampu berpartisipasi aktif dalam menyelesaikan permasalahan yang dihadapi. Pemberdayaan masyarakat menjadi pendekatan penting dalam pembangunan karena masyarakat ditempatkan sebagai subjek utama dalam kegiatan yang dilakukan (Purborini & Suryanatha, 2025). Kajian mengenai pemberdayaan masyarakat menjelaskan bahwa peningkatan pengetahuan dan keterampilan masyarakat dapat mendorong terciptanya kemandirian sosial dan ekonomi dalam kehidupan sehari-hari.

Pemberdayaan masyarakat memiliki beberapa tujuan utama yang berkaitan dengan peningkatan kualitas hidup masyarakat (Endah, 2020). Tujuan tersebut meliputi 1). Meningkatkan pengetahuan dan keterampilan masyarakat, 2). Membangun kesadaran masyarakat terhadap potensi lingkungan, 3). Mendorong partisipasi masyarakat dalam kegiatan sosial dan ekonomi, dan 4). Menciptakan kemandirian masyarakat dalam memenuhi kebutuhan hidup.

Konsep pemberdayaan masyarakat dalam penelitian ini diarahkan pada upaya memberikan edukasi dan sosialisasi mengenai budidaya hidroponik sebagai bentuk pemanfaatan lahan sempit. Pendekatan tersebut dilakukan agar masyarakat mampu memahami potensi lingkungan sekitar dan memiliki wawasan mengenai alternatif pemenuhan pangan rumah tangga secara mandiri. Kajian tentang pemberdayaan berbasis pertanian urban menjelaskan bahwa edukasi masyarakat menjadi langkah awal dalam membangun partisipasi dan kesadaran masyarakat terhadap pentingnya ketahanan pangan keluarga.

Konsep Budidaya Hidroponik

Hidroponik merupakan metode budidaya tanaman tanpa menggunakan tanah sebagai media tanam utama, melainkan memanfaatkan air yang mengandung nutrisi untuk mendukung pertumbuhan tanaman (Manurung et al., 2023). Sistem hidroponik dinilai lebih efisien dalam penggunaan lahan dan air sehingga cocok diterapkan pada lingkungan perkotaan yang memiliki keterbatasan ruang terbuka. Budidaya hidroponik juga menghasilkan tanaman yang lebih bersih, mudah dirawat, dan dapat dilakukan dalam skala rumah tangga (Gea et al., 2025).

Kajian mengenai pertanian hidroponik menjelaskan bahwa metode ini menjadi salah satu inovasi pertanian modern yang berkembang sebagai solusi pemanfaatan lahan sempit di wilayah perkotaan.

Budidaya hidroponik memiliki beberapa jenis sistem yang umum digunakan oleh masyarakat (Madusari et al., 2020), yaitu sistem *Wick* (Sumbu), Sistem NFT (*Nutrient Film Technique*), Sistem Rakit Apung, Sistem *Drip* (Tetes), dan Sistem *Aeroponik*.

Sistem *wick* menjadi metode yang paling sederhana dan mudah diterapkan oleh masyarakat pemula karena menggunakan bantuan sumbu untuk menyalurkan nutrisi ke akar tanaman. Sistem ini banyak digunakan dalam kegiatan edukasi hidroponik skala rumah tangga karena biaya yang relatif murah dan perawatannya cukup mudah (Fellisa et al., 2025). Kajian mengenai penerapan hidroponik sederhana menunjukkan bahwa sistem *wick* sesuai diterapkan pada lingkungan masyarakat dengan keterbatasan lahan dan minim pengalaman dalam budidaya tanaman modern.

Konsep Pemanfaatan Lahan Sempit dan Ketahanan Pangan Rumah Tangga

Pemanfaatan lahan sempit merupakan upaya menggunakan ruang terbatas secara produktif untuk mendukung kebutuhan hidup masyarakat, khususnya dalam bidang pangan rumah tangga. Lahan sempit yang terdapat di pekarangan rumah, teras, maupun area sekitar permukiman dapat dimanfaatkan untuk kegiatan budidaya tanaman dengan menggunakan metode tertentu, termasuk hidroponik. Pemanfaatan lahan sempit menjadi salah satu bentuk pertanian urban yang berkembang di wilayah perkotaan akibat keterbatasan ruang terbuka (Septiandika et al., 2025). Kajian mengenai pertanian perkotaan menjelaskan bahwa pemanfaatan ruang kecil secara produktif dapat membantu masyarakat dalam memenuhi kebutuhan pangan secara mandiri.

Ketahanan pangan rumah tangga merupakan kondisi terpenuhinya kebutuhan pangan keluarga yang cukup, aman, bergizi, dan berkelanjutan untuk mendukung kehidupan yang sehat (Senjawati & Azizah, 2024). Ketahanan pangan tidak hanya berkaitan dengan ketersediaan pangan, tetapi juga mencakup kemampuan rumah tangga dalam memperoleh dan memanfaatkan pangan secara mandiri. Kondisi ekonomi masyarakat dan meningkatnya harga bahan pokok menjadi faktor yang memengaruhi ketahanan pangan keluarga, terutama pada masyarakat perkotaan dengan keterbatasan lahan (Daulay et al., 2025). Kajian mengenai ketahanan pangan menjelaskan bahwa pemanfaatan pekarangan rumah dapat menjadi salah satu strategi dalam mendukung kemandirian pangan keluarga.

Pemanfaatan lahan sempit melalui budidaya hidroponik dalam penelitian ini dipahami sebagai bentuk upaya pemberdayaan masyarakat untuk meningkatkan kesadaran terhadap pentingnya pemenuhan pangan rumah tangga secara mandiri. Edukasi dan sosialisasi mengenai hidroponik

METODE PENELITIAN

Kegiatan pengabdian ini menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif yang dilaksanakan melalui lima tahapan, yaitu observasi awal, sosialisasi, pelatihan, pendampingan, dan evaluasi. Sasaran kegiatan adalah masyarakat Kelurahan Biru yang memiliki keterbatasan lahan, dengan jumlah peserta diperkirakan sekitar 5–10 orang yang meliputi ibu rumah tangga, warga berpekarangan sempit, pensiunan, serta pemuda atau karang taruna yang tertarik pada pertanian modern.

Observasi awal dilakukan dengan mengunjungi lokasi pengabdian dan mewawancarai warga mengenai permasalahan keterbatasan lahan dan kebutuhan pangan rumah tangga. Tahap sosialisasi dilaksanakan melalui pembagian brosur dan kunjungan langsung ke rumah warga untuk memperkenalkan pengertian, manfaat, cara budidaya, serta jenis tanaman yang cocok ditanam secara hidroponik. Tahap pelatihan dilakukan dengan praktik langsung penyiapan media tanam, penyemaian benih, pencampuran nutrisi AB Mix, hingga perawatan tanaman. Tahap pendampingan dilaksanakan untuk membantu masyarakat menerapkan budidaya hidroponik secara mandiri, sedangkan tahap evaluasi dilakukan dengan mengamati tingkat kehadiran, partisipasi, dan pemahaman masyarakat terhadap materi yang telah disampaikan.

PEMBAHASAN

Kondisi Lahan Masyarakat dan Urgensi Pemanfaatan Ruang Terbatas di Kelurahan Biru

Hasil Observasi menunjukkan bahwa sebagian besar rumah warga di Kelurahan Biru berada dalam kondisi permukiman padat dengan bangunan yang saling berdempetan, sehingga ruang terbuka untuk kegiatan bercocok tanam secara konvensional sangat terbatas. Kondisi ini sejalan dengan gambaran umum pertanian urban, di mana keterbatasan lahan di wilayah perkotaan menuntut adanya inovasi budidaya yang efisien, sederhana, dan mudah diterapkan oleh masyarakat awam (Hasani et al., 2022). Permasalahan lahan tersebut diperparah oleh tekanan ekonomi berupa kenaikan harga kebutuhan pokok, khususnya sayuran, yang secara langsung memengaruhi pengeluaran rumah tangga warga.

Kombinasi antara keterbatasan ruang dan tekanan ekonomi inilah yang menjadi titik tolak relevansi program hidroponik. Berbeda dengan program bantuan yang bersifat konsumtif,

intervensi ini dirancang untuk menjawab akar persoalan secara langsung, yaitu dengan menghadirkan metode bertani yang tidak membutuhkan lahan luas namun tetap dapat menghasilkan bahan pangan bernilai gizi. Dengan demikian, pemilihan hidroponik sebagai solusi bukan sekadar mengikuti tren pertanian modern, melainkan merupakan respons kontekstual terhadap kondisi riil masyarakat sasaran.

Fenomena keterbatasan lahan di Kelurahan Biru sesungguhnya merupakan potret umum yang banyak dijumpai pada kawasan permukiman perkotaan di Indonesia, di mana pertumbuhan jumlah penduduk tidak diimbangi dengan penambahan ruang terbuka hijau. Kondisi semacam ini mendorong pergeseran pola pemenuhan pangan keluarga dari yang semula bersifat produktif-mandiri menjadi sepenuhnya konsumtif dan bergantung pada mekanisme pasar. Ketergantungan ini menjadikan rumah tangga rentan terhadap fluktuasi harga, sebab tidak memiliki cadangan produksi sendiri sebagai penyeimbang ketika harga pasar mengalami kenaikan tajam. Dalam kerangka berpikir demikian, keterbatasan lahan bukan hanya persoalan fisik-spasial, melainkan juga berkaitan erat dengan kerentanan ekonomi rumah tangga secara lebih luas.

Selain aspek fisik dan ekonomi, keterbatasan lahan di Kelurahan Biru juga berimplikasi pada minimnya ruang interaksi sosial dan edukatif seputar pertanian bagi generasi muda setempat. Ketiadaan lahan pertanian konvensional menyebabkan pengetahuan tradisional mengenai bercocok tanam tidak lagi diwariskan secara alami dalam kehidupan sehari-hari warga. Kondisi ini memperkuat urgensi hadirnya program intervensi yang tidak hanya menyelesaikan persoalan teknis lahan, tetapi juga berperan mengisi kembali ruang edukasi pertanian yang selama ini hilang akibat transformasi tata ruang permukiman. Dengan demikian, program hidroponik yang diinisiasi dapat dipandang memiliki fungsi ganda, yakni sebagai solusi praktis atas keterbatasan lahan sekaligus sebagai media reintroduksi nilai-nilai produktif bercocok tanam kepada masyarakat perkotaan.

Hidroponik Sistem Wick sebagai Pilihan Teknologi Tepat Guna bagi Masyarakat Pemula

Dari beberapa jenis sistem hidroponik yang berkembang, seperti Nutrient Film Technique (NFT), rakit apung, drip, dan aeroponik masyarakat (Baihaqi et al., 2023), program ini secara khusus memilih sistem wick sebagai metode yang diperkenalkan kepada masyarakat. Pemilihan ini didasarkan pada pertimbangan bahwa sistem wick merupakan metode paling sederhana, menggunakan bantuan sumbu untuk menyalurkan nutrisi ke akar tanaman tanpa memerlukan pompa atau instalasi listrik. Karakteristik ini menjadikan sistem wick sesuai bagi masyarakat

pemula yang belum memiliki pengalaman dalam budidaya tanaman modern, sekaligus meminimalkan biaya operasional (Berliana et al., 2023).

Dalam pelaksanaannya, masyarakat diperkenalkan pada alat dan bahan dasar seperti netpot, rockwool, nutrisi AB Mix, wadah air, dan sumbu hidroponik, disertai penjelasan fungsi masing-masing komponen. Pendekatan yang menekankan kesederhanaan alat dan prosedur ini terbukti efektif dalam membangun kepercayaan diri masyarakat untuk mencoba metode budidaya yang sebelumnya asing bagi mereka. Hal ini memperkuat argumen bahwa keberhasilan transfer teknologi pertanian tepat guna sangat ditentukan oleh kesesuaiannya dengan tingkat kemampuan dan sumber daya masyarakat penerima, bukan semata-mata pada kecanggihan teknologi itu sendiri.

Aspek pembiayaan turut menjadi pertimbangan penting dalam pemilihan sistem wick sebagai metode yang diperkenalkan. Total anggaran pelaksanaan program yang hanya berkisar puluhan ribu rupiah untuk paket alat dan bahan hidroponik menunjukkan bahwa metode ini sangat terjangkau untuk direplikasi secara mandiri oleh rumah tangga tanpa memerlukan dukungan modal besar. Rendahnya barrier to entry dari sisi biaya ini menjadi faktor determinan yang membedakan sistem wick dari sistem hidroponik lain yang umumnya memerlukan investasi pada komponen elektronik seperti pompa air dan aerator. Dengan demikian, pertimbangan ekonomis turut memperkuat kesesuaian sistem wick sebagai pilihan teknologi yang inklusif bagi rumah tangga berpenghasilan menengah ke bawah.

Kesederhanaan sistem wick juga memberikan implikasi positif terhadap aspek keberlanjutan pembelajaran mandiri (self-directed learning) di kalangan masyarakat. Karena prinsip kerjanya mudah dipahami secara logis, yakni kapilaritas sumbu yang mengalirkan larutan nutrisi menuju akar tanaman, warga tidak memerlukan pelatihan teknis berulang untuk dapat memahami cara kerja sistem tersebut secara utuh. Pemahaman prinsip dasar ini penting agar masyarakat mampu melakukan modifikasi atau penyesuaian sederhana secara mandiri apabila menghadapi kendala teknis di lapangan, tanpa harus selalu bergantung pada kehadiran pendamping. Dengan kata lain, pemilihan teknologi yang tepat guna tidak hanya berorientasi pada kemudahan praktik jangka pendek, tetapi juga membangun fondasi kemandirian teknis masyarakat dalam jangka panjang.

Efektivitas Tahapan Pemberdayaan: dari Sosialisasi, Pelatihan, hingga Pendampingan

Keberhasilan program pemberdayaan tidak dapat dilepaskan dari desain tahapan kegiatan yang berkesinambungan. Rangkaian observasi awal, sosialisasi, pelatihan, dan pendampingan yang diterapkan dalam program ini mencerminkan prinsip pemberdayaan yang

tidak berhenti pada transfer pengetahuan satu arah, melainkan diarahkan pada penguatan kapasitas masyarakat secara bertahap. Sosialisasi berperan membangun pemahaman awal, pelatihan memberikan keterampilan praktis melalui pengalaman langsung, sementara pendampingan memastikan pengetahuan yang diperoleh dapat diterapkan secara konsisten di lingkungan rumah masing-masing.

Selama pelaksanaan, masyarakat menunjukkan antusiasme yang tinggi, tercermin dari aktifnya warga dalam bertanya, berdiskusi, dan mencoba praktik penyemaian maupun pencampuran nutrisi secara langsung. Tingkat partisipasi yang tinggi ini menjadi indikator penting keberterimaan program secara sosial, sejalan dengan pandangan bahwa edukasi dan sosialisasi memiliki peran sentral dalam membangun partisipasi masyarakat terhadap program ketahanan pangan keluarga (Azzahra & Agustina, 2025). Pola pelaksanaan bertahap ini juga relevan untuk direplikasi pada program pemberdayaan sejenis di wilayah lain dengan karakteristik permukiman padat yang serupa.

Lebih lanjut, tahap pendampingan memegang peranan yang tidak kalah penting dibandingkan tahap sosialisasi dan pelatihan, sebab pada tahap inilah pengetahuan yang bersifat teoretis diuji dalam praktik nyata di lingkungan rumah masing-masing warga. Berbagai kendala teknis yang dihadapi warga, seperti kekeliruan dalam menakar nutrisi AB Mix atau kesulitan menjaga kestabilan pH air, umumnya baru teridentifikasi pada tahap ini, karena tidak selalu tampak pada saat sesi pelatihan klasikal berlangsung. Sifat pendampingan yang responsif terhadap persoalan riil di lapangan inilah yang menjadikan proses pemberdayaan lebih adaptif, sebab solusi yang diberikan dapat disesuaikan dengan kondisi aktual masing-masing rumah tangga, bukan sekadar mengikuti modul pelatihan yang bersifat seragam.

Keberhasilan tahapan pemberdayaan semacam ini juga tidak dapat dilepaskan dari aspek relasional dan motivasional yang menyertai proses pendampingan. Dorongan untuk tetap konsisten merawat tanaman, sekalipun menghadapi kegagalan kecil seperti benih yang tidak tumbuh optimal pada percobaan pertama, menjadi faktor psikologis yang turut menentukan keberlangsungan praktik hidroponik di tingkat rumah tangga. Hal ini menunjukkan bahwa keberhasilan pemberdayaan tidak semata-mata ditentukan oleh transfer pengetahuan teknis, tetapi juga oleh kualitas relasi dan komunikasi yang terbangun sepanjang proses pemberdayaan berlangsung, sejalan dengan pandangan bahwa pemberdayaan masyarakat merupakan proses sosial yang menempatkan kepercayaan dan hubungan timbal balik sebagai prasyarat keberhasilannya (Subagyo & Legowo, 2021).

Krepa: Kreativitas Pada Abdimas
ISSN 2988-3059
Cahaya Ilmu Bangsa
Vol 7 No 11 Tahun 2026

Faktor Pendukung dan Penghambat Penerapan Hidroponik di Tingkat Rumah Tangga

Meskipun program secara umum berjalan lancar dan mendapat sambutan positif, terdapat sejumlah faktor yang memengaruhi keberhasilan penerapannya di tingkat rumah tangga. Faktor pendukung utama meliputi tingginya minat masyarakat terhadap metode bertani baru, biaya operasional yang relatif terjangkau, serta kesesuaian sistem wick dengan kondisi lahan yang terbatas. Ketersediaan alat dan bahan yang sederhana turut mempermudah masyarakat dalam memulai praktik hidroponik secara mandiri.

Di sisi lain, ditemukan pula sejumlah faktor penghambat, di antaranya minimnya pengalaman masyarakat dalam praktik pertanian modern sebelumnya, yang menyebabkan sebagian warga masih memerlukan bimbingan intensif dalam tahap awal penerapan. Keterbatasan waktu partisipan, terutama bagi ibu rumah tangga dengan aktivitas domestik yang padat, juga menjadi tantangan tersendiri dalam konsistensi perawatan tanaman.(Kuntariningsih & Supriyadi, 2025) Selain itu, keberlanjutan praktik hidroponik di tingkat rumah tangga sangat bergantung pada sejauh mana kebiasaan merawat tanaman telah terinternalisasi dalam rutinitas harian warga, mengingat pengetahuan teknis semata tidak cukup untuk menjamin keberlangsungan praktik tanpa disertai kedisiplinan perawatan yang konsisten. Identifikasi faktor-faktor ini penting untuk menjadi bahan evaluasi bagi perancangan program pemberdayaan serupa di masa mendatang, agar strategi mitigasi terhadap hambatan dapat disiapkan sejak tahap perencanaan.

Faktor pendukung lain yang tidak kalah signifikan adalah karakteristik sosial masyarakat Kelurahan Biru yang relatif terbuka terhadap inovasi baru, sebagaimana tercermin dari tingginya tingkat kehadiran dan keaktifan warga sepanjang rangkaian kegiatan. Keterbukaan ini kemungkinan besar dipengaruhi oleh belum pernah adanya program serupa yang dilaksanakan sebelumnya di wilayah tersebut, sehingga hidroponik dipersepsikan sebagai sesuatu yang baru dan menarik untuk dicoba. Modal sosial berupa rasa ingin tahu dan keterbukaan warga terhadap hal baru semacam ini sesungguhnya merupakan aset berharga yang perlu dikelola secara berkelanjutan oleh pemangku kepentingan setempat, sebab antusiasme awal yang tinggi tidak secara otomatis berubah menjadi kebiasaan menetap tanpa adanya penguatan lanjutan.

Sebaliknya, dari sisi hambatan, aspek yang perlu mendapat perhatian khusus adalah risiko penurunan motivasi warga (motivational decay) seiring berjalannya waktu, terutama apabila belum terbentuk kebiasaan baru secara utuh dalam jangka waktu yang relatif singkat. Tanpa adanya penguatan berkelanjutan, terdapat kemungkinan sebagian warga kembali pada

pola konsumsi pangan yang lama karena praktik hidroponik belum sepenuhnya menjadi bagian dari rutinitas rumah tangga. Hambatan yang bersifat psikologis-perilaku ini sejatinya lebih sulit diatasi dibandingkan hambatan teknis, sebab memerlukan pendekatan keberlanjutan yang bersumber dari inisiatif masyarakat itu sendiri, misalnya melalui pembentukan kelompok swadaya warga yang dapat saling mengingatkan, berbagi pengalaman, dan memotivasi secara mandiri dalam merawat tanaman hidroponik mereka.

Kontribusi Program terhadap Ketahanan Pangan dan Potensi Keberlanjutannya

Ketahanan pangan rumah tangga tidak hanya berkaitan dengan ketersediaan bahan pangan, tetapi juga mencakup kemampuan keluarga dalam memperoleh dan memanfaatkan pangan secara mandiri dan berkelanjutan (Nawastuti, 2026). Dalam konteks ini, program budidaya hidroponik di Kelurahan Biru memberikan kontribusi nyata melalui dua jalur utama. Pertama, secara langsung, praktik hidroponik memungkinkan rumah tangga memenuhi sebagian kebutuhan sayuran secara mandiri, sehingga berpotensi menekan pengeluaran keluarga di tengah tekanan kenaikan harga bahan pokok. Kedua, secara tidak langsung, program ini membuka peluang pengembangan ekonomi kreatif berbasis rumah tangga, di mana hasil panen yang melebihi kebutuhan konsumsi dapat dipasarkan sebagai sumber pendapatan tambahan.(Muharammah et al., 2026)

Namun demikian, keberhasilan jangka pendek yang tampak dari tingginya partisipasi dan antusiasme warga perlu diikuti dengan strategi keberlanjutan yang jelas. Tanpa adanya mekanisme pendampingan lanjutan baik melalui kelompok tani mikro, forum warga, maupun kemitraan dengan pemerintah kelurahan terdapat risiko program berhenti sebagai kegiatan seremonial semata tanpa dampak jangka panjang. Oleh karena itu, keberlanjutan program semestinya menjadi indikator utama keberhasilan pemberdayaan, sejalan dengan hakikat pemberdayaan itu sendiri yang menempatkan masyarakat sebagai subjek aktif, bukan sekadar objek penerima manfaat sementara.

Kontribusi program terhadap ketahanan pangan rumah tangga juga perlu dipahami sebagai proses akumulatif yang bersifat jangka panjang, bukan capaian instan yang selesai begitu masa pengabdian berakhir. Peningkatan ketahanan pangan pada level rumah tangga umumnya membutuhkan konsistensi produksi dalam kurun waktu tertentu sebelum dampaknya benar-benar dirasakan secara signifikan terhadap pengeluaran keluarga. Dengan demikian, capaian yang diperoleh selama delapan minggu pelaksanaan program sesungguhnya lebih tepat dimaknai sebagai fase inisiasi (initiation phase) dari sebuah proses transformasi perilaku pangan masyarakat, ketimbang sebagai hasil akhir yang telah sepenuhnya tercapai. Pemahaman

semacam ini penting agar evaluasi keberhasilan program tidak terjebak pada ukuran-ukuran jangka pendek semata, seperti tingkat kehadiran atau antusiasme awal peserta.

Sebagai tindak lanjut atas temuan tersebut, penguatan kelembagaan di tingkat komunitas menjadi prasyarat penting untuk menjaga keberlangsungan praktik hidroponik dalam jangka panjang. Pembentukan kelompok hidroponik warga, misalnya, dapat menjadi wadah berbagi pengalaman, alat, dan sumber daya antarrumah tangga, sekaligus menjadi saluran yang memudahkan distribusi bibit atau nutrisi tanaman secara kolektif. Keterlibatan pemerintah kelurahan dalam memfasilitasi pembentukan kelompok semacam ini akan memperkuat aspek kelembagaan praktik hidroponik di tingkat akar rumput, sehingga keberlanjutannya tidak lagi bergantung pada momentum satu kegiatan tertentu, melainkan telah terinternalisasi sebagai bagian dari inisiatif dan kebiasaan produktif masyarakat itu sendiri dalam menjaga ketahanan pangan rumah tangganya.

KESIMPULAN

Pemberdayaan masyarakat melalui budidaya hidroponik di Kelurahan Biru memberikan manfaat besar dalam mengatasi keterbatasan lahan serta meningkatkan ketahanan pangan rumah tangga. Kondisi lahan masyarakat yang padat dan sempit dapat diatasi melalui sistem hidroponik sederhana, khususnya sistem wick, yang tidak membutuhkan area luas namun tetap mampu menghasilkan tanaman sayuran secara produktif. Program edukasi dan sosialisasi yang dilaksanakan mendapat respon positif dari masyarakat karena dianggap praktis dan sesuai dengan kondisi lingkungan perkotaan.

Selain itu, kegiatan ini turut mendorong kesadaran masyarakat terhadap pentingnya pemanfaatan lahan secara produktif serta kemandirian dalam memenuhi kebutuhan pangan keluarga. Meskipun terdapat faktor penghambat berupa keterbatasan pengalaman awal masyarakat, faktor pendukung seperti antusiasme tinggi dan kesederhanaan metode menjadikan program ini berpotensi untuk terus dikembangkan. Oleh karena itu, diperlukan pendampingan yang berkelanjutan serta dukungan berbagai pihak agar budidaya hidroponik dapat menjadi solusi jangka panjang bagi kemandirian dan ketahanan pangan rumah tangga di wilayah perkotaan.

DAFTAR PUSTAKA

Azzahra, N. S. N., & Agustina, I. F. (2025). Partisipasi Masyarakat Dalam Mendukung Program Ketahanan Pangan Untuk Memenuhi Kebutuhan Pangan Masyarakat. *Jurnal Administrasi Dan Manajemen*, *15*(4), 648–677.

Baihaqi, B., Rosa, E., Yustendi, D., & Fitri, S. (2023). Pelatihan Budidaya Tanaman Hidroponik untuk Menambah Keterampilan dan Kreativitas Anak Didik Lapas (ANDIKPAS) Kelas II-A Kota Banda Aceh. *Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*, *5*(2), 129–139.

Berliana, Y., Putra, I. A., Juniarsih, T., Sihombing, J. M., Berutu, K. M., Ramadhan, A., Wibowo, F., Kajarina, S., Amalia, R., & Lase, K. S. (2023). Pelatihan budidaya hidroponik sistem wick di kelompok tani purnama sari kelurahan jati utomo, kecamatan binjai utara. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Tjut Nyak Dhien*, *2*(2), 115–119.

Daulay, J., Kaloko, N., Hasibuan, R. R. A., & Sari, S. K. (2025). KEMISKINAN DAN KETAHANAN PANGAN DI INDONESIA : TANTANGAN URBANISASI DAN PELUANG DIVERSIFIKASI PANGAN. *International, Journal of Islamic Business Management*, *4*(4), 219–225.

Endah, K. (2020). PEMBERDAYAAN MASYARAKAT : MENGGALI POTENSI LOKAL DESA. *Jurnal Moderat*, *6*(1), 135–143. https://doi.org/http://dx.doi.org/10.25157/moderat.v6i1.3319

Fellisa, D. S., Rafa, M. D., & Meisanti. (2025). Pemberdayaan Masyarakat Melalui Edukasi Hidroponik Wick System dengan Media Baskom. *Jurnal Pengabdian Masyarakat*, *3*(1), 78–92. https://doi.org/10.64499/jaka.v3i1.215

Firdausiah, S. Z., & Bahrudin, A. (2025). PEMBERDAYAAN MASYARAKAT MELALUI BUDIDAYA SAYURAN HIDROPONIK WICK SYSTEM DI DESA MARITENGGAE. *Nusantara Journal of Community Engagement*, *4*(1), 20–26. https://doi.org/https://doi.org/10.64506/hh6j1b83

Gea, M. P., Zendrato, R. J., Telaumbanua, S. O., & Ndraha, A. B. (2025). Pertanian Perkotaan , Solusi Inovatif untuk Ketahanan Pangan di Tengah Kota. *Jurnal Kajian Ilmu Pertanian Dan Perkebunan*, *2*(1), 188–198. https://doi.org/https://doi.org/10.62951/flora.v2i1.265

Hasani, A. N., Hasan, M., Kamaruddin, C. A., Nurdiana, & Nurjannah. (2022). Pengembangan Potensi dan Inovasi Pertanian Perkotaan di Kota Makassar. *Jurnal Prosiding Seminar Nasional Pembangunan Dan Pendidikan Vokasi Pertanian*, *3*(1), 150–169. https://doi.org/10.47687/snppvp.v3i1.302

Kuntariningsih, A., & Supriyadi, A. (2025). Menakar Tantangan dan Peluang Implementasi Hidroponik Berbasis Eco-Enzyme di Wilayah Perkotaan Padat Penduduk (Studi Manajerial di Kelurahan Bendan Ngisor , Kota Semarang). *Jurnal Manajemen, Bisnis Dan Kewirausahaan*, *5*(2), 246–264. https://doi.org/10.55606/jumbiku.v5i2.5570

Kusumo, R. A. B., Sukayat, Y., Heryanto, M. A., & Wiyono, S. N. (2020). Budidaya Sayuran dengan Teknik Vertikultur untuk Meningkatkan Ketahanan Pangan Rumah Tangga di Perkotaan. *Jurnal Aplikasi Ipteks Untuk Masyarakat*, *9*(2), 89–92. https://doi.org/https://doi.org/10.24198/dharmakarya.v9i2.23470

Madusari, S., Astutik, D., Sutopo, A., & Handini, A. S. (2020). Inisiasi Teknologi Hidroponik Guna Mewujudkan Ketahanan Pangan Masyarakat Pesantren. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Teknik*, *2*(2), 45–52. https://doi.org/10.24853/jpmt.2.2.45-52

Manurung, I., Putri, F. V., Afrila, M., Hafizd, M. A. Al, Haditya, R., Gusni, J., & Miswarti. (2023). Penerapan Sistem Hidroponik Budidaya Tanaman Tanpa Tanah untuk Pertanian Masa Depan. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Nusantara*, *4*(4), 5140–5145.

https://doi.org/http://doi.org/10.55338/jpkmn.v4i4. 1892

Muharammah, A., Abiyyi, A. A., Sari, K. O., Putri, A., Priska, Y. D., Rahmasari, D., Rahmadina, S., Nufus, S., & Fernanda, S. (2026). Budidaya Hidroponik Sebagai Strategi Ketahanan Pangan Rumah Tangga Dalam Program Pemberdayaan Masyarakat. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Bhineka*, *4*(4), 4472–4476.

Nawastuti, D. (2026). Penguatan Ketahanan Pangan Keluarga Melalui Implementasi Ekonomi Biru Skala Rumah Tangga pada Kelompok Dasa Wisma Orong Puken di Desa Dun Tana. *Jurnal Lentera Bisnis*, *15*(1), 2278–2290. https://doi.org/10.34127/jrlab.v15i1.2185

Purborini, V. S., & Suryanatha, I. B. (2025). Inovasi Teknologi dalam Pemberdayaan Masyarakat: Membangun Kemandirian dan Kesejahteraan. *Jurnal Ilmu Politik Dan Studi Sosial Terapan*, *4*(1), 138–152. https://doi.org/https://doi.org/10.65974/jiposster.v4i1.26

Reftyawati, D., Rahman, M. A., & Alisha, A. D. (2024). Hidroponik Sebagai Alternatif Tanaman Unggulan Dalam Meningkatkan Produktivitas Pertanian. *Jurnal Pengabdian Sosial*, *1*(4), 234–240. https://doi.org/https://doi.org/10.59837/91m9b349

Senjawati, N. D., & Azizah, A. F. (2024). Analisis Ketahanan Pangan Rumah Tangga pada Program Pekarangan Pangan Lestari. *JURNAL SOSIAL EKONOMI PERTANIAN*, *20*(1), 93–102. https://doi.org/https://doi.org/10.20956/jsep.v20i1.30975

Septiandika, V., Yunus, E. Y., Maksin, M., & Puspitarini, R. C. (2025). Pemanfaatan Lahan Sempit Dalam Meningkatkan Ketahanan Pangan Keluarga di Desa Sebaung Kabupaten Probolinggo. *Journal of Human And Education*, *5*(2), 618–624. https://doi.org/https://doi.org/10.31004/jh.v5i2.2478

Subagyo, R. A., & Legowo, M. (2021). Modal Sosial dalam Pemberdayaan Masyarakat di Desa Purwosari Kecamatan Purwasari Kabupaten Bojonegoro. *Paradigma*, *10*(1), 1–21.

Wali, M., Pali, A., & Huar, B. C. K. (2021). Pertanian Modern dengan Sistem Hidroponik di Kelurahan Potulando, Kabupaten Ende. *International Journal of Community Service Learning*, *5*(4), 388–394. https://doi.org/http://dx.doi.org/10.23887/ijcsl.v5i4