

## Pembangunan dan Pemanfaatan Awal Greenhouse sebagai Sarana Pembibitan Tanaman di Gampong Gunong Panyang

Isnaini Shona Simangunsong<sup>1</sup>, Novia Dirma<sup>1</sup>, Japaruddin<sup>1</sup>, Hilmina Itawarnemi<sup>1</sup>, Nurlailisa<sup>1</sup>, Jamalia<sup>1</sup>, Felista Fransiska Fahik<sup>1</sup>, Ahmad Dhaman Huri<sup>1</sup>, Festi Sasabillah<sup>1</sup>, M. Aidil Fitryansyah<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universitas Teuku Umar, Aceh, Indonesia

### INFO ARTIKEL

Tersedia Online:  
18/09/2025

### Keywords:

Greenhouse,  
Pembibitan Tanaman,  
Pemanfaatan Awal,  
Pengelolaan Bibit,

### ABSTRAK

*Pembibitan tanaman di Gampong Gunong Panyang selama ini terkendala oleh cuaca yang tidak menentu, curah hujan tinggi, dan metode tradisional yang membuat bibit rentan rusak. Untuk mengatasi masalah tersebut, dilakukan pembangunan greenhouse berukuran 4×4 m sebagai sarana pembibitan yang terlindung dan terorganisir. Kegiatan dilaksanakan pada Juli–Agustus 2025 dengan melibatkan ±25 masyarakat, kelompok tani, perangkat gampong, dan perwakilan Balai Penyuluhan Pertanian. Tahapan kegiatan meliputi pembersihan lahan, pembangunan rangka dan atap greenhouse, pengecatan, pemasangan plastik UV dan insect-net, serta pembuatan rak dan bedengan. Sebanyak ±500 polybag disemai di luar greenhouse, kemudian dipindahkan ke dalam greenhouse setelah selesai dibangun sebagai pemanfaatan awal. Hasil pengamatan menunjukkan 85–90% bibit tumbuh sehat, dan masyarakat melaporkan perawatan menjadi lebih mudah karena bibit terlindung dari hujan dan panas berlebih. Tingkat partisipasi masyarakat mencapai ±38% dari total penduduk desa, menunjukkan keterlibatan yang sangat baik. Program ini tidak hanya menyediakan sarana pembibitan siap pakai, tetapi juga meningkatkan motivasi petani dalam mengelola bibit, serta berpotensi menjadi model percontohan pembibitan berkelanjutan di desa lain.*

Corresponding author email: [hitawarnemi@utu.ac.id](mailto:hitawarnemi@utu.ac.id)



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/)  
Copyright@ Author (2025).

## 1. PENDAHULUAN

Pertanian di Indonesia memiliki peran strategis dalam perekonomian nasional, terutama di wilayah pedesaan [1]. Sebagian besar masyarakat desa menggantungkan hidup pada sektor pertanian, baik berupa sawah, perkebunan, maupun hortikultura [2]. Keberhasilan sektor pertanian sangat bergantung pada berbagai faktor, salah satunya adalah kualitas bibit yang digunakan [3]. Bibit yang sehat dan unggul akan sangat menentukan produktivitas pertanian [4].

Namun, tantangan besar dihadapi oleh para petani dalam proses pembibitan, terutama yang dilakukan secara tradisional [5]. Metode penyemaian benih secara massal di bedengan terbuka atau dalam polybag besar sering kali menyebabkan bibit rentan rusak akibat cuaca yang tidak menentu dan pertumbuhan akar yang tidak optimal [6]. Kondisi ini mengarah pada tingkat keberhasilan pembibitan yang rendah dan menurunkan motivasi petani untuk melanjutkan perawatan tanaman [7]. Selain itu,

wilayah-wilayah tertentu di Indonesia, sering kali terdampak banjir yang dapat merusak bibit yang ditanam di lahan terbuka [8].

Berdasarkan data dari Pemerintah Gampong Gunong Panyang, wilayah ini memiliki curah hujan tahunan yang tinggi (2000-3000 mm) dengan musim hujan berlangsung dari Oktober hingga Maret. Kondisi iklim ini menyebabkan wilayah tersebut rentan terdampak banjir yang berpotensi merusak bibit di lahan terbuka. Dari total 22 Kepala Keluarga (KK) di gampong ini, lebih dari 70% bermata pencaharian sebagai petani yang terdampak langsung oleh permasalahan ini [9].

Gampong Gunong Panyang, Kecamatan Woyla Timur, Kabupaten Aceh Barat, merupakan desa yang mayoritas penduduknya bermata pencaharian sebagai petani, dengan komoditas utama padi sawah, perkebunan, dan tanaman hortikultura seperti talas. Desa ini memiliki lahan yang subur, namun proses pembibitan tanaman masih dilakukan secara tradisional. Masyarakat umumnya menyemai benih langsung di bedengan terbuka atau menanam secara massal dalam polybag berukuran besar. Cara tersebut sering menimbulkan permasalahan, antara lain bibit rentan rusak akibat cuaca yang tidak menentu, serta pertumbuhan bibit tidak optimal karena akar saling berhimpitan dan sulit dipindahkan ke lahan tanam.

Untuk mengatasi tantangan tersebut, penerapan teknologi modern seperti pembangunan greenhouse dan teknik pembibitan yang lebih terkontrol menjadi solusi yang efektif [10]. Greenhouse dapat meningkatkan kontrol lingkungan, melindungi bibit dari hama, penyakit, dan kerusakan akibat cuaca [11]. Teknik pembibitan dengan satu benih per polybag kecil membantu akar berkembang dengan baik dan mempermudah pemindahan bibit ke lahan tanam [12]. Penerapan inovasi ini dapat meningkatkan produktivitas dan efisiensi pertanian [13].

Namun, hingga saat ini, belum pernah ada introduksi teknologi greenhouse maupun pelatihan teknik pembibitan terkontrol yang terimplementasi di Gampong Gunong Panyang. Masyarakat setempat masih bergantung sepenuhnya pada cara-cara tradisional yang sangat rentan terhadap kondisi iklim setempat tanpa adanya akses terhadap percontohan teknologi tepat guna di bidang pertanian. Kegiatan pelatihan dan keterlibatan masyarakat dalam pembangunan greenhouse mendukung adopsi teknologi secara berkelanjutan [14]. Selain itu, kerjasama dengan lembaga penelitian dan pemerintah daerah memperkuat penerapan praktik pertanian modern [15]. Secara keseluruhan, pembangunan greenhouse dan teknik pembibitan yang lebih terkontrol merupakan strategi efektif untuk meningkatkan kualitas bibit dan kesejahteraan petani [16].

Untuk menjawab tantangan tersebut, mahasiswa KKN Universitas Teuku Umar melaksanakan program pembangunan greenhouse di Gampong Gunong Panyang. Greenhouse berfungsi sebagai tempat pembibitan yang lebih terkontrol, melindungi bibit dari cuaca ekstrem, menjaga suhu tetap stabil, dan mengurangi risiko serangan hama. Selain itu, dalam kegiatan ini juga diperkenalkan teknik pembibitan dengan menyemai benih satu per satu di polybag kecil. Teknik ini membuat pertumbuhan bibit lebih teratur, sehat, serta mudah dipindahkan ke lahan tanpa merusak perakaran.

Program pembangunan greenhouse ini bukan hanya dimaksudkan sebagai fasilitas fisik, tetapi juga sebagai sarana percontohan teknologi sederhana yang dapat ditiru oleh masyarakat. Dengan keterlibatan aktif masyarakat dalam setiap tahap kegiatan, diharapkan program ini memberikan manfaat jangka panjang.

Tujuan kegiatan ini adalah menyediakan sarana pembibitan yang optimal melalui pembangunan

greenhouse, memperkenalkan teknik pembibitan yang lebih efektif kepada masyarakat, meningkatkan motivasi petani dalam mengelola pertanian, serta memberikan contoh penerapan teknologi tepat guna yang dapat diadopsi secara mandiri.

## 2. METODE PELAKSANAAN

Metode pelaksanaan kegiatan ini dilaksanakan di Gampong Gunong Panyang, Kecamatan Woyla Timur, Kabupaten Aceh Barat, pada bulan Juli hingga Agustus 2025 dengan pendekatan partisipatif. Sepanjang pelaksanaan kegiatan, masyarakat setempat dilibatkan aktif mulai dari persiapan hingga pemanfaatan awal greenhouse.

Pada tahap persiapan dilakukan koordinasi dengan keuchik, perangkat gampong, kelompok tani, dan perwakilan BPP untuk memilih lokasi strategis serta menentukan jenis tanaman yang akan dibibitkan. Alat-alat dan bahan pendukung pembibitan seperti polybag, media tanam (tanah, pupuk kandang, arang sekam), plastik UV, dan insect-net disiapkan lebih awal agar tidak menghambat proses. Sebagai indikator keberhasilan metode, digunakan beberapa tolok ukur terukur, antara lain jumlah masyarakat yang hadir dalam setiap kegiatan, jumlah polybag bibit yang disemai dan persentase yang hidup sehat setelah pemindahan, serta frekuensi dan ketepatan pemeliharaan bibit oleh warga. Diagram alur kegiatan dibangun sebagai berikut:



Gambar 1. Diagram Alur Kegiatan

Dengan metode ini diharapkan bukan hanya pembangunan fisik greenhouse, tetapi juga pengembangan kapasitas masyarakat dalam teknik pembibitan yang lebih sistematis dan terlindung.

## 3. HASIL & PEMBAHASAN

Kegiatan pembangunan dan pemanfaatan awal greenhouse dilaksanakan pada bulan Juli–Agustus 2025 di Gampong Gunong Panyang, Kecamatan Woyla Timur, Kabupaten Aceh Barat. Program ini bertujuan menyediakan sarana pembibitan yang terlindung dan terorganisir, sehingga mendukung ketersediaan bibit unggul bagi masyarakat setempat. Pelaksanaan kegiatan dilakukan oleh mahasiswa KKN dengan pendampingan Dosen Pembimbing Lapangan serta melibatkan perangkat gampong, kelompok tani, perwakilan Balai Penyuluhan Pertanian (BPP), dan masyarakat sekitar.

Berdasarkan data demografi, jumlah penduduk Gampong Gunong Panyang tercatat 66 jiwa dengan 22 kepala keluarga yang tersebar di 3 dusun. Dalam kegiatan ini, tercatat sekitar 25 orang ikut aktif dalam proses pembangunan greenhouse, pembersihan lahan, dan pemindahan bibit. Angka tersebut merepresentasikan keterlibatan hampir 38% dari total penduduk desa, menunjukkan tingkat partisipasi yang sangat tinggi. Skala penduduk yang kecil memungkinkan komunikasi lebih efektif dan memudahkan koordinasi gotong royong.

Sebelumnya, pembibitan di gampong dilakukan di bedengan atau polybag besar di area terbuka yang membutuhkan pengawasan intensif dan sering gagal karena hujan, panas berlebih, atau hama.

Kondisi ini membuat sebagian masyarakat kurang termotivasi. Dengan adanya greenhouse, bibit terlindung dari faktor lingkungan yang merugikan sehingga tingkat keberhasilan meningkat. Sebanyak ±500 polybag disemai, dengan sekitar 85–90% bibit tumbuh sehat hingga tahap pemindahan ke greenhouse. Motivasi masyarakat terlihat meningkat; mereka menyatakan perawatan bibit menjadi lebih mudah karena bibit terlindung dan tidak perlu disiram sesering sebelumnya. Pemanfaatan awal greenhouse dengan penyusunan bibit di rak menjadi contoh nyata yang memperlihatkan hasil secara langsung, sehingga mendorong masyarakat untuk melanjutkan praktik pembibitan yang lebih teratur dan berkelanjutan.

Hasil ini sejalan dengan penelitian sebelumnya [17] yang menunjukkan bahwa greenhouse dapat meningkatkan keberhasilan pembibitan serta mendorong partisipasi masyarakat dalam pengelolaan sarana. Demikian pula, program pembibitan berbasis masyarakat yang dilaporkan oleh Apipuddin dkk. [18] meningkatkan ketersediaan bibit unggul dan pendapatan petani. Temuan ini memperkuat bukti bahwa program greenhouse di Gampong Gunong Panyang berpotensi memberikan dampak jangka panjang berupa kemandirian desa dalam penyediaan bibit dan peningkatan produktivitas pertanian.

### **3.1 Tahap Awal: Koordinasi dan Persiapan**

Kegiatan dimulai dengan koordinasi bersama keuchik, perangkat gampong, kelompok tani, dan perwakilan BPP. Hasil diskusi menyepakati pembangunan greenhouse berukuran 4×4 m (lebar 4 m, panjang 4 m) dan tinggi 3,2 m di lahan kosong depan mushola karena lokasinya strategis, dekat sumber air, dan mudah diakses masyarakat. Selanjutnya dilakukan gotong royong untuk membersihkan lahan, meratakan, dan memadatkan tanah sehingga siap digunakan untuk pembangunan.

### **3.2 Tahap Pembangunan Greenhouse**

Langkah-langkah kegiatan dilaksanakan secara bertahap sebagai berikut:

#### *1) Pembersihan dan Persiapan Lahan*



*Gambar 1. Persiapan lahan*

Pembersihan lahan serta pengukuran dan penentuan posisi greenhouse atau penandaan area pembangunan.

## 2) *Pemasangan Tiang dan Rangka Greenhouse*

Pemasangan tiang pancang dan rangka atap hingga terbentuk kerangka greenhouse secara keseluruhan.



*Gambar 2. Pemasangan tiang (kiri), Pemasangan rangka atap (kanan)*

## 3) *Pembuatan Rak Tempat Bibit Greenhouse*

Membuat rak bertingkat di dalam greenhouse untuk menyusun polybag bibit secara rapi dan memudahkan perawatan serta pengamatan pertumbuhan tanaman.



*Gambar 3. Pembuatan rak bibit*

## 4) *Pengecatan Tiang, Rak, dan Kerangka Greenhouse*

Melakukan pengecatan pada tiang, rak, dan kerangka greenhouse untuk melindungi material dari kerusakan akibat cuaca dan memperindah tampilan greenhouse.



*Gambar 4. Pengecatan Tiang, Rak, dan Kerangka Greenhouse*

### 5) Pemasangan Plastik UV (Atap) dan Insect net (Dinding)

Memasang plastik UV di atap untuk melindungi bibit dari paparan sinar matahari langsung, serta memasang insetnet di dinding untuk mencegah serangah masuk dan merusak tanaman.



Gambar 5. Pemasangan insect net (kiri), Pemasangan plastik UV (kanan)

### 6) Pembuatan Pintu, Pagar, dan Bedengan Greenhouse

Membuat pintu sebagai akses masuk ke greenhouse, sedangkan pagar sebagai fasilitas tambahan di depan greenhouse. Selain itu, bedengan di dalam greenhouse juga dibuat untuk menanam sayuran seperti kangkung dan bayam.



Gambar 6. Pembuatan bedengan (kiri), Pembuatan pintu dan pagar greenhouse (kanan)

## 3.3 Tahap Pemanfaatan Awal Greenhouse

### 1) Penyemaian Bibit di Polybag

Untuk mempersiapkan pemanfaatan awal greenhouse dan memperkenalkan teknik pembibitan yang lebih teratur, bibit disemai terlebih dahulu di polybag. Hal ini berbeda dengan praktik masyarakat di Gampong Gunong Panyang yang biasanya menyemai banyak bibit sekaligus di bedengan atau polybag besar tanpa pengaturan rapi. Media tanam dibuat dari campuran tanah, pupuk kandang, dan arang sekam. Bibit yang disemai meliputi cabai rawit, sawi, kangkung, bayam, terong ungu, terong pondoh hijau, dan tomat mawar.



Gambar 7. Pengisian polybag dengan media tanam (kiri), Menyemai bibit (kanan)

## 2) Perawatan Bibit



Gambar 8. Perawatan bibit

Polybag yang berisi bibit ditutup dengan terpal selama tiga hari pertama untuk menjaga kelembaban, kemudian dibuka dan disiram secara rutin hingga bibit siap dipindahkan ke greenhouse.

## 3) Pemandahan Bibit ke Greenhouse

Setelah greenhouse selesai dibangun, bibit yang telah tumbuh dipindahkan ke rak di dalam greenhouse. Tahapan ini menjadi pemanfaatan awal greenhouse sekaligus contoh praktik bagi masyarakat, sehingga mereka bisa langsung memanfaatkan bibit yang sudah ada.



Gambar 9. Bentuk greenhouse dan proses pemindahan bibit

#### 4. KESIMPULAN

Kegiatan pembangunan greenhouse (rumah bibit) di Gampong Gunong Panyang berhasil dilaksanakan secara bertahap, dimulai dari koordinasi dan persiapan lahan, pembangunan struktur dan rangka greenhouse, hingga pemasangan penutup dan fasilitas pendukung. Pemanfaatan awal greenhouse juga berhasil dilakukan melalui penyemaian dan perawatan bibit di polybag, yang kemudian dipindahkan ke dalam greenhouse setelah selesai dibangun.

Program ini memberikan manfaat ganda bagi masyarakat, yaitu:

1. Menyediakan sarana pembibitan yang terlindung, terorganisir, dan mudah diakses;
2. Memperkenalkan teknik pembibitan yang lebih teratur dibandingkan praktik sebelumnya, sehingga meningkatkan keberhasilan pertumbuhan bibit; dan
3. Memberikan contoh pemanfaatan awal yang dapat diikuti masyarakat untuk keberlanjutan kegiatan.

Untuk mendukung keberlanjutan program, direkomendasikan:

1. Mengadakan pelatihan lanjutan bagi kelompok tani terkait manajemen greenhouse, pemilihan benih unggul, dan teknik pembibitan modern.
2. Mendorong kerja sama dengan pemerintah gampong dan BPP untuk penganggaran rutin pemeliharaan greenhouse serta pengadaan bibit baru.
3. Melakukan replikasi model greenhouse di dusun lain atau desa sekitar sehingga manfaat program menjangkau wilayah yang lebih luas.
4. Mengembangkan kemitraan dengan perguruan tinggi atau lembaga swasta untuk pendampingan teknis secara berkala.

Dengan demikian, pembangunan greenhouse di Gampong Gunong Panyang tidak hanya meningkatkan kualitas pembibitan, tetapi juga berpotensi menjadi model pemberdayaan masyarakat berbasis teknologi sederhana yang dapat diperluas ke wilayah lain.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] K. Kamaruddin, M. Sutanty, and R. Oktaviana, "Peran Strategis Sektor Pertanian Dalam Meningkatkan Pendapatan Sebagai Upaya Pengentasan Kemiskinan Pada Masyarakat Perdesaan," *Jurnal Ekonomi & Bisnis*, vol. 12, no. 1, pp. 107–117, 2024.
- [2] D. Pitaloka, "HORTIKULTURA: POTENSI, PENGEMBANGAN DAN TANTANGAN," *Jurnal Teknologi Terapan: G-Tech*, vol. 1, pp. 1–4, Aug. 2020, doi: 10.33379/gtech.v1i1.260.
- [3] B. Zai, N. Surbakti, N. Natalia, R. Sirait, and B. Purba, "Tantangan Pengelolaan Sumber Daya Alam Berbasis Kearifan Lokal pada pertanian Indonesia," *Innovative: Journal Of Social Science Research*, vol. 4, no. 6, pp. 4882–4897, 2024.
- [4] A. Kushariadi, "Evaluasi Kualitas Benih Tanaman Dalam Meningkatkan Produktivitas Pertanian."
- [5] D. N. Rizkiani, A. Sumadyo, and A. Marlina, "Greenhouse sebagai Wadah Penelitian Hortikultura pada Balai Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan di Pematang," *Senthong*, vol. 3, no. 2, 2020.
- [6] P. C. D. Waruwu, J. B. E. Mendrofa, K. P. Gulo, and N. K. Lase, "Pola Pertumbuhan Akar Timun di Polybag: Implikasinya pada Penyerapan Nutrisi dan Ketahanan Hidup," *Flora: Jurnal Kajian Ilmu Pertanian dan Perkebunan*, vol. 2, no. 1, pp. 70–81, 2025.
- [7] I. Surminah, "Pola kerjasama lembaga litbang dengan pengguna dalam manajemen litbang (kasus Balai Penelitian Tanaman Pemanis dan Serat)," *Jurnal Bina Praja*, vol. 5, no. 2, pp. 101–112, 2013.

- [8] Y. G. Hutasoit and Y. B. Kusuma, “Optimalisasi Pemanfaatan Otomasi Greenhouse Dan Hydroponic Dalam Meningkatkan Produksi Dan Keberhasilan Terhadap Pertanian Budidaya Pakcoy Di PT Inamas Sintesis Teknologi,” *Jurnal Kajian dan Penelitian Umum*, vol. 1, no. 2, pp. 76–86, 2023.
- [9] Pemerintah Gampong Gunong Panyang, “Rencana Pembangunan Jangka Menengah Gampong (RPJMG) Gunong Panyang Tahun 2023-2028,” 2023.
- [10] S. Abdurahman *et al.*, “Pembudidayaan tanaman hortikultura dengan metode green house,” in *Seminar Nasional Lahan Suboptimal*, 2023, pp. 283–292.
- [11] N. Al Indis, A. Adhamatika, A. B. Indraloka, and K. Meidayanti, “Penerapan Sistem Kontrol Suhu dan Kelembapan Udara pada Mini Greenhouse dengan Sensor Modul DHT 11: Implementation of Temperature and Humidity Control System in Mini Greenhouse with DHT 11 Module Sensor,” *Jurnal Teknik Pertanian Terapan*, vol. 2, no. 2, pp. 99–105, 2025.
- [12] M. Ilmiyah and W. Wahjoerini, “Pelatihan Menanam Tanaman Hias dengan Metode Tanam pada Polybag di Desa Alasdowo Kabupaten Pati,” *Jurnal Pengabdian KOLABORATIF*, vol. 2, no. 1, pp. 21–26, 2024.
- [13] A. Haris, “Collaborative Governance Dinas Pertanian Manggarai Timur dalam Upaya Meningkatkan Kinerja Sektor Pertanian,” *Indonesian Journal of Intellectual Publication*, vol. 3, no. 1, pp. 41–47, 2022.
- [14] E. Nofita, L. Situmorang, and M. Nanang, “Pengembangan kemitraan petani, pemerintah dan swasta dalam peningkatan nilai produk pertanian,” *EJournal Pembangunan Sosial*, vol. 10, no. 4, pp. 88–101, 2022.
- [15] Y. Sihombing, “Peran Sektor Pertanian terhadap Perekonomian Wilayah Perdesaan dalam Mengentaskan Kemiskinan,” *Agrista: Jurnal Ilmiah Mahasiswa Agribisnis UNS*, vol. 5, no. 1, pp. 936–945, 2021.
- [16] M. Sihite, A. M. Hsb, R. Syahputra, M. R. Amri, R. Alwi, and D. Sakuntala, “Peran Sektor Pertanian Dan Distribusi Pendapatan Di Indonesia: Analisis Model Faktor Spesifik Ricardian,” *Jurnal Media Akademik (JMA)*, vol. 3, no. 1, 2025.
- [17] A. P. Hasril, H. Mubarak, and S. TP, “Pengembangan Greenhouse dalam Mendukung Pertanian Berkelanjutan,” *Jurnal Pengabdian Masyarakat Hasanuddin*, vol. 5, no. 1, pp. 13–20, 2024.
- [18] M. M. Madani, S. M. Rohmah, S. Harian, and T. A. Akbar, “Optimalisasi Pembibitan Tanaman Cabai Sebagai Sumber Pendapatan Baru Bagi Masyarakat Desa Setungkep Lingsar,” 2024.