

Meningkatkan Minat Berusaha Tani Melalui Implementasi Smart Farming bagi Santri di Pesantren Perguruan Islam Ganra, Kabupaten Soppeng, Sulawesi Selatan

Awaluddin Yunus¹, Suardi Bakri², Eka Lestari Ariyani³, Nurul Umayyah Rahman⁴, Noor Aeni Zunia Syafitri⁵, Iis Yulia Ningsih⁶

^{1,2} Program Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Islam Makassar, Makassar, Indonesia

³ Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Islam Makassar, Makassar, Indonesia

^{4,5} Mahasiswa Program Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Islam Makassar, Makassar, Indonesia

⁶ Mahasiswa Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Islam Makassar, Makassar, Indonesia

Penulis Korespondensi:

Suardi Bakri

Suardibakri@uim-makassar.ac.id

Abstrak:

Santri merupakan salah satu unsur pemuda di pedesaan yang mempunyai potensi untuk dikembangkan dan berkontribusi pada kehidupan masyarakat pedesaan utamanya sektor pertanian. Permasalahan sekarang adalah mindset pemuda terhadap sektor pertanian yang membuat mereka enggan terjun di sektor pertanian. Disisi lain sektor pertanian saat ini tengah mengalami perubahan dengan memanfaatkan teknologi seperti smart farming. Yayasan Perguruan Islam Ganra merupakan salah satu Lembaga Pendidikan Islam swasta yang membina pondok pesantren memiliki potensi lahan dan sumberdaya manusia termasuk santri untuk dikembangkan menjadi pesantren mandiri pangan, khususnya kebutuhan akan sayuran. Oleh karena itu, Pengabdian Kemitraan Masyarakat (PKM) dilaksanakan dengan mitra Pondok Pesantren Perguruan Islam Ganra yang berada di Kecamatan Ganra, Kabupaten Soppeng yang berjarak sekitar 177 km dari Universitas Islam Makassar di Makassar (UIM) Sulawesi Selatan bertujuan untuk memberikan motivasi, pengetahuan dan keterampilan kepada Santri terkait teknologi smart farming, dalam hal ini Hidroponik sehingga para santri dan guru pembina termotivasi untuk mengimplementasikan smart farming dengan memanfaatkan sumberdaya yang ada di pesantren. Metode pelaksanaan Pengabdian yang melibatkan 25 orang santri dan 5 orang Pembina santri ini diawali dengan sosialisasi, selanjutnya pelatihan, implementasi teknologi dan pendampingan. Sosialisasi dilaksanakan bertujuan untuk memberikan pemahaman pihak-pihak yang akan terlibat, santri dan pembina terhadap kegiatan-kegiatan yang akan dilaksanakan dalam pelaksanaan PKM selama enam bulan. Pelatihan diberikan kepada santri secara klasikal dan lapangan. Pelatihan klasikal memberikan materi teoritis terkait tanaman sayuran dan system Hidroponik yang merupakan salah satu model Smart farming. Pelatihan lapangan memberikan praktek langsung kepada santri untuk implementasi teknologi smart farming dalam hal ini usaha hidroponik. Hasil pelaksanaan pengabdian ini menunjukkan peningkatan motivasi pengetahuan dan keterampilan para santri, sehingga mampu mempraktekkan budidaya sayuran dengan system Hidroponik, mulai dari pembibitan hingga pemeliharaan yang menggunakan Green house di pekarangan madrasah.

Kata Kunci: Hidroponik, Pesantren, Santri, Smart Farming

Pendahuluan

Sektor pertanian memegang peranan vital dalam perekonomian Indonesia, khususnya dalam penyediaan pangan dan penyerapan tenaga kerja. Namun, tantangan regenerasi petani menjadi isu krusial, mengingat semakin sedikitnya generasi muda yang tertarik untuk terjun ke sektor ini. Menurut hanya sekitar 8% petani berusia 20–39 tahun, sementara sisanya berusia di atas 40 tahun, menunjukkan rendahnya partisipasi generasi muda dalam pertanian (Bagus et al., 2025; Mohammad Wahyu et al., 2023).

Minat generasi muda terhadap pertanian dipengaruhi oleh berbagai faktor, termasuk persepsi negatif terhadap sektor ini. Persepsi generasi muda milenial terhadap pekerjaan di sektor pertanian cenderung rendah, disebabkan oleh anggapan bahwa pertanian tidak menjanjikan secara ekonomi dan memerlukan modal besar.

Kreativitas, inovasi, dan kemampuan penerapan teknologi pemasaran memiliki peran penting dalam meningkatkan daya saing usaha pertanian, karena pengembangan nilai produk yang masih kurang bersaing dapat menjadi penghambat perkembangan sektor ini (Swastika et al., 2025).

Santri memiliki potensi besar sebagai subjek kewirausahaan, terutama dalam mengembangkan usaha berbasis nilai-nilai Islam. (Chandrawasi et al., 2025) menekankan pentingnya pengenalan konsep kewirausahaan Islami di kalangan santri untuk membentuk karakter wirausaha yang beretika dan bertanggung jawab.

Pondok pesantren memiliki peran strategis dalam membentuk karakter dan keterampilan santri, termasuk dalam bidang kewirausahaan. Pengembangan keahlian wirausaha di pesantren dapat membantu santri dalam menghadapi tantangan ekonomi setelah lulus. Pemberdayaan kewirausahaan santri di era digital dapat meningkatkan kreativitas dan inovasi dalam pengembangan ekonomi kreatif di pondok pesantren (Astuti & Saefuddin, 2024; Sudrajat, 2020a).

Namun, tidak semua pesantren berhasil mengimplementasikan program kewirausahaan secara efektif. Pentingnya pemberdayaan santri melalui kewirausahaan berbasis kearifan lokal untuk menciptakan produk unggulan yang memiliki nilai jual tinggi. Di sisi lain, keterlibatan santri dalam usaha pertanian juga dipengaruhi oleh faktor internal dan eksternal. Dalam studi di Pondok Pesantren Al Kautsar 561 faktor seperti motivasi pribadi, dukungan keluarga, dan fasilitas yang tersedia memengaruhi minat santri dalam usaha pertanian hortikultura (Beni Dwi et al., 2020; Nuryaman et al., 2024).

Pentingnya pengembangan keahlian wirausaha bagi santri juga disoroti oleh (Sudrajat, 2020b), yang menyatakan bahwa pelatihan kewirausahaan di pesantren dapat membantu santri dalam menghadapi tantangan ekonomi setelah lulus. Sejalan dengan itu, penelitian oleh (Swastika et al., 2025) menunjukkan bahwa fluktuasi harga cabai rawit di Pasar Niaga Daya dipengaruhi secara signifikan oleh harga beli pedagang, jumlah pasokan, dan permintaan konsumen, sedangkan faktor iklim tidak berpengaruh signifikan. Kenaikan harga terutama terjadi pada musim-musim tertentu seperti menjelang bulan Ramadhan, ketika permintaan meningkat tajam. Kondisi ini menggambarkan tantangan nyata yang akan dihadapi santri ketika berwirausaha di sektor pertanian, terutama pada komoditas dengan harga yang sangat fluktuatif seperti cabai rawit.

Dalam rangka meningkatkan minat pemuda, termasuk santri, untuk terjun ke wirausaha, memberikan pengalaman praktis dan membangun rasa percaya diri dalam mengelola usaha pertanian secara mandiri, selain pelatihan juga dapat dilakukan dengan magang (Bakri, Ekasari, Arsyad, Muis, et al., 2023).

Yayasan Perguruan Islam Ganra, merupakan sebuah Yayasan yang mengelola Lembaga Pendidikan mulai tingkat TK hingga SMA dan salah satu Lembaga Pendidikan

yang dibina adalah Pondok Pesantren Perguruan Islam Ganra yang berada di Kecamatan Ganra, Kabupaten Soppeng yang berjarak sekitar 177 km dari Universitas Islam Makassar di Makassar (UIM) Sulawesi Selatan. Pesantren Perguruan Islam ganra (PIG) merupakan salah satu pesantren terbesar di Kabupaten Soppeng mendidik sebanyak 750 siswa, baik sebagai santri maupun siswa sekolah umum telah menghasilkan lulusan yang tersebar di seluruh pelosok Sulawesi Selatan dan bahkan Indonesia, termasuk santri berperestasi dan mendapatkan beasiswa Mahasantri dari Kementerian Agama RI untuk melanjutkan Pendidikan tinggi di Fakultas Pertanian Universitas Islam Makassar.

Saat ini, Jumlah santri pesantren perguruan Islam Ganra yang bermukim atau mondok berjumlah 188 orang sedangkan yang tidak bermukim sejumlah 562 orang. Pengasuh berjumlah 83 orang. Sumber pembiayaan pesantren ini lebih besar bersumber dari donatur, Adapun bantuan pemerintah baik dari pemerintah pusat maupun pemerintah daerah jumlahnya sangat terbatas. Sumberdaya yang dimiliki oleh pesantren selain sumberdaya manusia yang sangat potensial, pesantren Perguruan Islam Ganra juga memiliki lahan yang dan fasilitas sarana dan prasarana pembelajaran seperti Gedung sekolah, Gedung perkantoran, perpustakaan, rumah santri, mushallah dan green house. Khusus untuk lahan terlihat pemanfaatan masih kurang maksimal, begitu pula fasilitas green house terlihat tidak termanfaatkan dengan baik.

Kurang termanfaatkannya lahan dan fasilitas green house sehingga kebutuhan pangan, terutama sayuran maupun buah-buahan untuk supply kebutuhan gizi dari para santri, utamanya yang mondok masih didatangkan dari luar pesantren dengan cara membeli. Kurang termanfaatkannya lahan dan fasilitas green house diakibatkan karena kurangnya pengetahuan dan keterampilan para santri untuk mengoperasikan green house. Diketahui bahwa lahan merupakan faktor produksi utama bagi usaha pertanian atau usahatani (Bakri, 2003; Holden & Ghebru, 2016; Rose et al., 2019), demikian pula fasilitas green house yang telah dimiliki, oleh karena itu memanfaatkan lahan dan fasilitas green house secara optimal untuk menghasilkan komoditi pertanian sangat potensial untuk mensupply minimal untuk kebutuhan para santri dan dapat dikembangkan untuk mensupply kebutuhan warga desa dan selanjutnya dapat dikomersialisasi menjadi produk pertanian yang dihasilkan oleh para santri menjadi focus utama dalam kegiatan PKM ini (Suardi Bakri et al., 2024). Hal ini sejalan dengan cita-cita pengelola yang disampaikan saat FGD adalah menjadikan lahan yang belum termanfaatkan tersebut sebagai lahan pertanian yang bisa menghasilkan komoditi dan dapat mensupply kebutuhan santri, maupun kebutuhan masyarakat desa Ganra.

Yayasan Perguruan Islam Ganra, merupakan sebuah Yayasan yang mengelola Lembaga Pendidikan mulai tingkat TK hingga SMA dan salah satu Lembaga Pendidikan yang dibina adalah Pondok Pesantren Perguruan Islam Ganra yang berada di Kecamatan Ganra, Kabupaten Soppeng yang berjarak sekitar 177 km dari Universitas Islam Makassar di Makassar (UIM) Sulawesi Selatan. Pesantren Perguruan Islam ganra (PIG) merupakan salah satu pesantren terbesar di Kabupaten Soppeng mendidik sebanyak 750 siswa, baik sebagai santri maupun siswa sekolah umum telah menghasilkan lulusan yang tersebar di seluruh pelosok Sulawesi Selatan dan bahkan Indonesia, termasuk santri berperestasi dan mendapatkan beasiswa Mahasantri dari Kementerian Agama RI untuk melanjutkan Pendidikan tinggi di Fakultas Pertanian Universitas Islam Makassar.

Saat ini, Jumlah santri pesantren perguruan Islam Ganra yang bermukim atau mondok berjumlah 188 orang sedangkan yang tidak bermukim sejumlah 562 orang. Pengasuh berjumlah 83 orang. Sumber pembiayaan pesantren ini lebih besar bersumber dari donatur, Adapun bantuan pemerintah baik dari pemerintah pusat maupun pemerintah daerah jumlahnya sangat terbatas. Sumberdaya yang dimiliki oleh pesantren

selain sumberdaya manusia yang sangat potensial, pesantren Perguruan Islam Ganra juga memiliki lahan yang dan fasilitas sarana dan prasarana pembelajaran seperti Gedung sekolah, Gedung perkantoran, perpustakaan, rumah santri, mushallah dan green house. Khusus untuk lahan terlihat pemanfaatan masih kurang maksimal, begitu pula fasilitas green house terlihat tidak termanfaatkan dengan baik.

Kurang termanfaatkannya lahan dan fasilitas green house sehingga kebutuhan pangan, terutama sayuran maupun buah-buahan untuk supply kebutuhan gizi dari para santri, utamanya yang mondok masih didatangkan dari luar pesantren dengan cara membeli. Kurang termanfaatkannya lahan dan fasilitas green house diakibatkan karena kurangnya pengetahuan dan keterampilan para santri untuk mengoperasikan green house. Diketahui bahwa lahan merupakan faktor produksi utama bagi usaha pertanian atau usahatani (Bakri, 2003; Holden & Ghebru, 2016; Rose et al., 2019), demikian pula fasilitas green house yang telah dimiliki, oleh karena itu memanfaatkan lahan dan fasilitas green house secara optimal untuk menghasilkan komoditi pertanian sangat potesial untuk mensupply minimal untuk kebutuhan para santri dan dapat dikembangkan untuk mensupply kebutuhan warga desa dan selanjutnya dapat dikomersialisasi menjadi produk pertanian yang dihasilkan oleh para santri menjadi focus utama dalam kegiatan PKM ini (Suardi Bakri et al., 2024). Hal ini sejalan dengan cita-cita pengelola yang disampaikan saat FGD adalah menjadikan lahan yang belum termanfaatkan tersebut sebagai lahan pertanian yang bisa menghasilkan komoditi dan dapat mensuplay kebutuhan santri, maupun kebutuhan masyarakat desa Ganra.



Gambar 1. Lahan dan Pekarangan Pesantren Perguruan Islam Ganra

Pemanfaatan sumberdaya lahan yang dimiliki oleh pesantren dan mendidik para santri menjadi petani modern sangat sejalan dengan kebijakan pemerintah, terutama kebijakan pembangunan pertanian sebagai upaya regenerasi petani. Sebagai upaya regenerasi petani banyak program yang dapat dilakukan, baik secara mandiri maupun program yang dibiayai oleh pemerintah, diantaranya program magang, program incubator bisnis maupun program pelatihan dan introduksi teknologi, seperti halnya program PKM ini. Selain sebagai upaya Regenerasi petani juga sebagai bagian dari kolaborasi kampus membangun desa (Bakri, Ekasari, Arsyad, & Muis, 2023; Bakri, Setiawan Bakar, et al., 2023). Kita ketahui pula bahwa pemberdayaan ekonomi pesantren menjadi salah satu pilar ekonomi Negara (Rini et al., 2022). Hasil pengabdian masyarakat yang kami lakukan sebelumnya, yaitu penerapapan smart farming di Desa Biring Ere (Suardi Bakri et al., 2024) menjadi modal awal untuk mengimplementasikan aplikasi pertanian modern berbasis smart farming di Pesantren Perguruan Islam Ganra, terutama dalam menangani masalah lingkungan, ekonomi, pangan (Kartika Rini & Adwibowo, n.d.). Melalui pendekatan holistik serta kemitraan yang terjalin antara Universitas Islam Makassar dan Yayasan Perguruan Islam Ganra akan mampu mewujudkan pesantren yang mandiri pangan dapat terwujud (Bakri, Prabu Setiawan, et al., 2023; Bakri, Setiawan Bakar, et al., 2023).

Karena itu kegiatan Pengabdian Kemitraan Masyarakat ini dilaksanakan dengan tujuan, mensosialisasikan program pemerintah terkait sektor pertanian, ketahanan pangan dan swasembada pangan, memberikan motivasi kepada santri Perguruan Islam Ganra untuk melakukan Usaha di sektor pertanian, utamanya dengan system smart farming, melatih Santri beserta pembinanya melakukan usahatani berbasis smart farming serta memanfaatkan Smart Farming untuk usaha pertanian di Pesantren Perguruan Islam Ganra. Dengan demikian kegiatan ini diharapkan bermanfaat bagi santri untuk memahami pentingnya sektor pertanian, ketahanan pangan dan swasembada pangan, santri termotivasi melakukan usaha di bidang pertanian, utamanya dengan system smart farming dan termanfaatkannya sumberdaya pekarangan Pesantren.

Metode Pelaksanaan

Kegiatan Pengabdian masyarakat ini dilaksanakan di Pondok Pesantren Perguruan Islam Ganra yang berlokasi di Desa Ganra, Kabupaten Soppeng, berjarak kurang lebih 160 km dari Kota Makassar, ibukota Propinsi Sulawesi Selatan dengan kelompok sasaran 25 orang santri dan 5 orang guru pembina.



Gambar 1. Peta Kabupaten Soppeng

Pelaksanaan kegiatan berlandaskan pada 5 tahapan kegiatan pengabdian yang dijelaskan sebagai berikut: Sosialisasi, Pelatihan, Penerapan Teknologi, Pendampingan dan evaluasi, serta Keberlanjutan program. Sosialisasi dilakukan agar program dapat dipahami dengan baik oleh Mitra, yaitu pihak pengelola pondok pesantren dan para santri, baik yang akan terlibat maupun secara keseluruhan agar kegiatan PKM yang akan berlangsung selama kurang lebih enam bulan dapat berjalan dengan baik dan mencapai tujuannya. Sosialisasi akan dilakukan dengan metode pertemuan yang dihadiri Kepala Desa Ganra, Ketua Yayasan perguruan Islam Ganra dan Direktur pondok Pesantren serta guru dan Pembina, selain santri. Sosialisasi ini juga dimaksudkan agar partisipasi pengelola pondok pesantren maupun santri dalam program ini dapat dimaksimalkan.

Pelatihan dilaksanakan secara klasikal untuk pendalaman pemahaman terhadap smart farming, utamanya system hydroponic maupun pelatihan lapangan yang bertujuan untuk praktek langsung dari pengetahuan yang diperoleh dari pelatihan kelas.

Introduksi teknologi terutama teknologi smart farming dalam hal ini Sistem Hidroponik dan Irigasi Sprinkler diberikan kepada pengelola pesantren untuk digunakan oleh santri dalam proses produksi komoditi Pertanian.

Kegiatan yang dilakukan, terutama saat pelatihan dan penerapan teknologi akan dilakukan pendampingan. Mahasiswa yang terlibat dalam kegiatan ini, bersama tim pelaksana melakukan pendampingan dan memastikan rangkaian-rangkaian kegiatan

untuk implementasi smart farming di Pondok pesantren Perguruan Islam Ganra berjalan sebagaimana tujuan PKM.

Keberlanjutan program akan dipastikan melalui pelibatan kelompok mitra daloam hal ini pondok pesantren, bukan hanya sebagai objek kegiatan tetapi juga menjadi subjek palaksana kegiatan pemberdayaan ini. Partisipasi pengelola pondok pesantren terus digalakkan, sehingga dapat menjadi pelaksana kegiatan pasca program. Dalam pelaksanaan kegiatan ini, partisipasi mitra yang terdiri dari Pembina dan santri ada dalam setiap tahapan kegiatan.

Hasil

Sosialisasi

Sosialisasi kegiatan PKM yang bertujuan untuk memberikan pemahaman kepada mitra dilaksanakan pada tanggal 19 Juli 2025 di Aula Yayasan Perguruan Islam Ganra. Hadir pada acara sosialisasi ini kepala Desa Ganra, Ketua Yayasan Perguruan Islam Ganra, Direktur pondo pesantren, para pembina santri dan sekitar 50 orang santri yang akan diikutkan dalam program. Sebelumnya, pada tanggal 14 Juli 2025 dilakukan rapat kordinasi Tim pelaksana PKM dan diikuti juga oleh mahasiswa yang dilibatkan dalam PKM ini.

Pelatihan

Setelah pelaksanaan sosialisasi dan persiapan seluruh komponen yang dibutuhkan dalam pengabdian ini, termasuk persiapan mataeri dan bahan-bahan pelatihan, maka pada tanggal 23-24 Agustus dilaksanakan pelatihan, baik terkait budidaya tanaman maupun penggunaan dan operasional smart farming dalam hal ini dengan metode Hydroponik. Jumlah santri peserta yang mengikuti kegiatan ini sebanyak 25 orang.

Adapun materi pelatihan yang disampaikan dalam kegiatan ini adalah Teknik bercocok tanam hortikultura, pengenalan komponen-komponen Hydroponik sebagai salah satu bentuk smart farming dan pengenalan tanaman-tanaman yang dapat dibudidayakan dengan system hydroponic serta mempunyai nilai gisi dan ekonomi yang tinggi.

Tabel 1. Jadwal Kegiatan PKM di Perguruan Islam Ganra, 2025

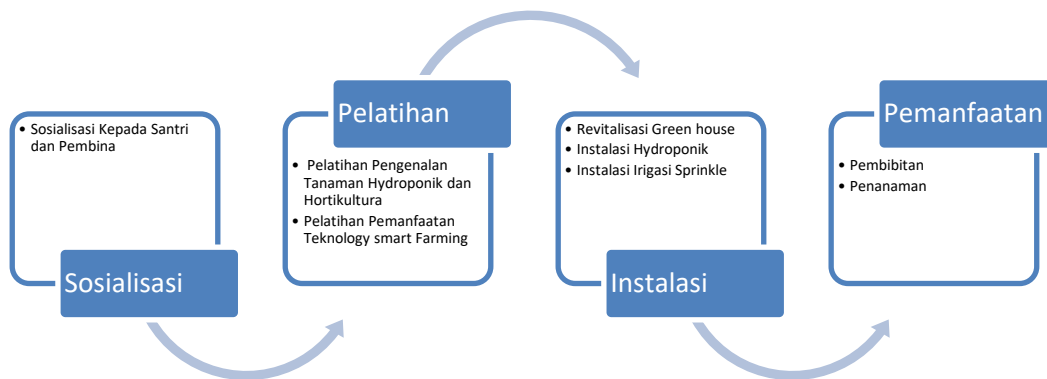
Pertemuan 1	
Aktifitas	- Penjelasan metode pelaksanaan PKM - Perkenalan Tim pelaksana dan Mahasiswa pendamping - Pengenalan Smart Farming yang akan digunakan
Tujuan	- Pengenalan contoh Hydroponik yang akan diimplementasi pada pelaksanaan PKM - Mengenalkan metode pelaksanaan program PKM, Tim dan mahasiswa pendamping . - Memberikan pengenalan teknologi smart farming yang akan diimplementasi dalam pelaksanaan PKM.
Pertemuan 2	
Aktifitas	- Pelatihan budidaya tanaman sayuran berbasis hydroponik - Pelatihan operasional teknologi Hydroponik
Tujuan	- Memberikan pengetahuan kepada peserta mengenai tatacara budidaya tanaman sayuran berbasis Hydroponik. - Memberikan pengetahuan kepada peserta mengenai Komponen dan operasional Hydroponik
Pertemuan 3	
Aktifitas	- Pelatihan tatacara Pembibitan dan pemindahan tanaman ke media hydroponik - Pelatihan pencampuran nutrisi untuk tanaman Hydroponik
Tujuan	- Memberikan pengetahuan tatacara pembibitan tanaman hydroponic (patcoy dan Slada) - Memberikan pengetahuan dan keterampilan pencampuran nutrisi pada tanaman Hydroponik
Pertemuan 4	
Aktifitas	- Pendampingan
Tujuan	- Untuk memastikan pelaksanaan budidaya yang dilakukan oleh santri sesuai denga napa yang telah dilatihkan

Implementasi Teknologi

Setelah pelaksanaan pelatihan, dilakukan implementasi teknologi smart farming dalam hal ini Sistem Hidroponik dengan melakukan Langkah-langkah sebagai berikut:

1. Green house yang sudah dibangun oleh pondok pesantren yang sebelumnya tidak digunakan karena mengalami kerusakan akibat banjir yang pernah melanda di revitalisasi agar dapat difungsikan Kembali;
2. Dilakukan Instalasi Hidroponik
3. Pemanfaatan Hidroponik dengan mengusahakan tanaman slada dan pakcoy

Adapun skema implementasi teknologi Smart Farming pada pesantren Perguruan Islam Ganra disajikan pada Gambar 3.



Gambar 3. Skema Implementasi Teknologi Hidroponik

Pendampingan Evaluasi

Dalam rangka memastikan kegiatan ini dapat berjalan dengan baik maka dilakukan pendampingan kegiatan oleh Tim pelaksana maupun mahasiswa yang mengikuti program ini. Pendampingan dilakukan terhadap kelompok santri utamanya dalam pembudidayaan tanaman dengan system hydroponic dan system irigasi sprinkle dilakukan oleh anggota Tim yang berlatar belakang Agroteknologi dan Agribisnis, dibantu mahasiswa Agroteknologi dan Agribisnis.

Keberlanjutan

Agar keberlanjutan program pemanfaatan smart farming, utamanya Hidroponik dalam melakukan usaha di bidang pertanian, maka santri yang telah mendapatkan pelatihan terus dibina dan dibimbing oleh Pembina santra yang juga mengikuti seluruh rangkaian kekuatan PKM in. Diharapkan santra santra terlatih ini bersama pembinanya dapat mengembangkan kegiatan Bertani ini sehingga cita-cita untuk mewujudkan pesantren mandiri pangan, utamanya sayuran dapat terpenuhi di masa datang.

Pembahasan

Sosialisasi

Pada pelaksanaan sosialisasi disampaikan bahwa kegiatan yang akan dilaksanakan adalah pengabdian masyarakat dengan Skema Pemberdayaan Kemitraan Masyarakat (PKM) dengan topik atau kegiatan yang akan dilaksanakan selama kurang lebih enam bulan adalah "Implementasi Teknologi Smart Farming pada Pesantren Perguruan Islam Ganra" dengan kelompok sasaran adalah santri dan Pembina yang bertujuan untuk meningkatkan motivasi dan minat para santri sejak dini memahami teknologi smart farming dan tertarik untuk melaksanakan usaha di sektor pertanian.



Gambar 1. Pelaksanaan Sosialisasi Kegiatan PKM

Pada pelaksanaan sosialisasi ini, Baik kepala Desa Ganra, maupun Ketua Yayasan Perguruan Islam Ganra memberikan sambutan yang sangat baik. Disampaikan bahwa kegiatan PKM ini sangat bermanfaat baik untuk Pesantren maupun desa secara umum dan sejalan dengan Visi Desa Ganra sebagai desa digital yang mendorong pemudanya untuk terjun di sektor pertanian dengan memanfaatkan teknologi. Oleh karena itu dengan adanya Pengabdian Tim Dosen dari Universitas Islam Makassar di pondok pesantren Perguruan Islam Ganra akan menjadi pemicu bagi pemuda pada umumnya untuk berusaha di sektor pertanian.

Pelatihan

Diharapkan dengan adanya pelatihan ini santri yang mengusahakan budidaya tanaman ini, mampun setidaknya mensuplay kebutuhan santri yang mondok dan bahkan dapat dikembangkan menjadi usaha pondok untuk memenuhi kebutuhan sayur sehat bukan hanya untuk santri, tapi juga Pembina, guru dan bahkan masyarakat desa Ganra.



Gambar 2. Pelatihan Pengenalan Smart Farmin dan Budidaya Sistem Hidroponik

Setelah pelatihan kelas, dilanjutkan dengan pelatihan lapangan yang bertempat di Green house pondok pesantren yang telah direvitalisasi dan dibangun instalasinya. Selain memberikan pengetahuan kepada santri dan pembinanya system kerja Hydroponik, mulai dari nutrisi dan tatacara pencampuran, tatacara pembibitan hingga tatacara pemindahan bibit ke wadah hydroponic. Adapun tanaman yang diusahakan adalah tanaman Patcoy dan slada. Sedangkan tanaman untuk lahan adalah tanaman cabe dan terong yang akan menggunakan irigasi sprinkle.

Produk teknologi yang akan disampaikan kepada mitra sasaran (santri perguruan Islam Ganra) adalah teknologi smart farming, terutama teknologi Hydroponik dan irigasi sprinkle. Sebagaimana kita ketahui bahwa minat untuk terjun ke sektor pertanian bagi anak-anak muda melieneal saat ini masih minim. Hal ini disebabkan karena mindset mereka terpengaruh oleh system pertanian terdahulu yang masih manual sementara generasi muda sudah hidup dijamin teknologi, dan kita pahami pula bahwa teknologi telah digunakan di berbagai sektor termasuk sektor pertanian, baik dalam skala besar

maupun skala kecil. Karena itu pada program ini teknologi yang dikenalkan untuk dimanfaatkan oleh santri, di Perguruan Islam Ganra adalah teknologi smart farming dalam hal ini teknologi Hydroponik dan irigasi sprinkle.

Sesuai dengan permasalahan masing-masing kelompok diterapkan teknologi sebagaimana telah dijelaskan sebelumnya. Secara teknis kelompok sasaran dapat menerapkan teknologi ini karena mendapatkan pelatihan sebelumnya dan mendapatkan bimbingan dari tim serta mahasiswa.

Dampak dari implementasi teknologi ini adalah:

1. Mitra Sasaran dalam hal ini santri dan pembinanya termotivasi untuk berusaha budidaya tanaman sayuran berbasis smart farming utamanya Hydroponik dan irigasi sprinkle;
2. Para santri yang menjadi mitra sasaran kegiatan ini telah mengenal dan memanfaatkan teknologi smart untuk proses produksi sayuran berbasis Hydroponik.
3. Kebutuhan sayuran santri yang mondok pada pondok pesantren Perguruan Islam Ganra dapat disuply oleh santri sendiri

Simpulan

Kegiatan Pemberdayaan Kemitraan Masyarakat (PKM) dengan kelompok mitra adalah Pesantren Perguruan Islam Ganra sangat dirasakan manfaatnya, baik oleh pondok pesantren, santri maupun desa Ganra secara umum. Bagi Pesantren sumberdaya yang ada berupa pekarangan dan green house dapat dimanfaatkan secara optimal, bagi santri memperoleh pengetahuan dan keterampilan berusahatani dengan system hydroponic dan bagi pemerintah desa kegiatan ini merupakan cikal bakal untuk meberdayakan pemuda desa dengan memanfaatkan teknologi dalam berusahatani.

Ucapan Terimakasih

Terima kasih kami sampaikan kepada Direktorat Peneitian dan Pengabdian Masyarakat (DPPM) Kementerian Pendidikan Tinggi, Sains dan Teknologi RI yang telah membiayai kegiatan ini, juga tak lupa kami ucapkan terima kasih kepada pimpinan Pondok Pesantren Perguruan Islam Ganra yang telah bermitra.

Referensi

- Astuti, W., & Saefuddin, N. (2024). Pemberdayaan kewirausahaan santri di era digital untuk pengembangan ekonomi kreatif di pondok pesantren. *JASIE-Journal of Aswaja And Islamic Economics*, 03(02), 113–126.
- Bagus, Z., Jajat, S., & Wanti, F. (2025). Kajian Menjaga Potensi Pertanian: Studi Tentang Keterlibatan Generasi ,uda Dalam Pertanian Tanaman Pangan Di Desa Senakin Kabupaten Landak. *J-SEA(Journal Socio Economic Agricultural)*, 20(1), 224–234.
- Bakri, S. (2003). The Impacts of Agricultural Development on Shifting the Pattern of Distribution Land Tenure in South Sulawesi. 2356, 169–175. <http://kemalapublisher.com/index.php/ppi-ukm/article/view/117>
- Bakri, S., Ekasari, K., Arsyad, K., & Muis, M. (2023). Mendorong Minat Pemuda Berwirausahatani Melalui Magang Bersertifikat Bidang Pertanian. In *Jurnal Pengabdian Masyarakat* (Vol. 2, Issue 1).
- Bakri, S., Ekasari, K., Arsyad, K., Muis, M., & Qurniasty. (2023). Mendorong Minat Pemuda Berwirausahatani Melalui Magang Bersertifikat Bidang Pertanian. *Ash-Shahabah :*

- Jurnal Pengabdian Masyarakat, 2(1), 22–30. <https://doi.org/10.59638/ashabdimas.v2i1.579>
- Bakri, S., Prabu Setiawan, I., & Kamal, A. (2023). Kolaborasi Bangun Desa: Panduan KKN Universitas Islam Makassar (Vol. 2).
- Bakri, S., Setiawan Bakar, I. P., & Kamal, A. (2023). Ash-Shahabah : Jurnal Pengabdian Masyarakat Kolaborasi Membangun Desa (Refleksi Kegiatan KKN Universitas Islam Makassar Tahun 2023) (Vol. 2, Issue 2).
- Beni Dwi, K., Cahyo Heri bagus, S., & Aries, K. (2020). Pemberdayaan santri melalui Kewirausahaan dan kemampuan penguatan keunggulan produk berbasis pada kearifan lokal. JRE: Jurnal Riset Entrepreneurship, 3(2), 15–22.
- Chandrawasi, Putri, T. T., & Oktavia, L. (2025). Pengenalan Konsep Kewirausahaan Islami di Kalangan Santri: Berbasis Nilai-nilai syariah. Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat, 6(1), 161–167. <https://doi.org/10.32493/dkp.v6i1.46483>
- Holden, S. T., & Ghebru, H. (2016). Land tenure reforms, tenure security and food security in poor agrarian economies: Causal linkages and research gaps. Global Food Security, 10(August), 21–28. <https://doi.org/10.1016/j.gfs.2016.07.002>
- Kartika Rini, D., & Adwibowo, S. (n.d.). Pendidikan Islam pada Pesantren Pertanian untuk Membangun Ekosofi (Ekologi Filosofi) Bagi Penyelamatan Lingkungan.
- Mohammad Wahyu, F., Mardiyah, H., & Taufik Rizal Dwi Andi, N. (2023). Peran dan kontribusi generasi muda dalam pembangunan pertanian indonesia. Jurnal Ekonomi Pertanian Dan Agribisnis (JEPA), 7, 1521–1527.
- Nuryaman, H., Karyani, T., Noor, T. I., & Setiawan, I. (2024). Mimbar Agribisnis : Jurnal Pemikiran Masyarakat Ilmiah Berwawasan Agribisnis Faktor-faktor yang Memengaruhi Minat Santri pada Usaha Pertanian Hortikultura di Pondok Pesantren Al Kautsar 561 Kabupaten Tasikmalaya Factors Influencing Students ' Interest in. Jurnal Pemikiran Masyarakat Ilmiah Berwawasan Agribisnis, 10(1999), 2046–2055.
- Rini, D. K., Adwibowo, S., Alikodra, H. S., Hariyadi, H., & Asnawi, Y. H. (2022). Pendidikan Islam pada Pesantren Pertanian untuk Membangun Ekosofi (Ekologi Filosofi) Bagi Penyelamatan Lingkungan. Edukasi Islami: Jurnal Pendidikan Islam, 11(03), 559. <https://doi.org/10.30868/ei.v11i03.2779>
- Rose, D. C., Sutherland, W. J., Barnes, A. P., Borthwick, F., Ffoulkes, C., Hall, C., Moorby, J. M., Nicholas-Davies, P., Twining, S., & Dicks, L. V. (2019). Integrated farm management for sustainable agriculture: Lessons for knowledge exchange and policy. Land Use Policy, 81(December 2018), 834–842. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2018.11.001>
- Suardi Bakri, Ahmad Hanafie, Eka Lestari Aryanti, Mardiatul Jannah, Kisman Awaluddin Arsyad, & Qurniasty. (2024). Realizing Biring Ere Village as an Agro-Industry Based Tourism Village. ABDIMAS: Jurnal Pengabdian Masyarakat, 7(4), 2022–2029. <https://doi.org/10.35568/abdimas.v7i4.5470>
- Sudrajat, B. (2020a). Pengembangan Keahlian Wirausaha Untuk Santri Pada Pondok Pesantren. Jurnal Manajemen Dan Ekonomi, 3(2), 2620–7680.
- Sudrajat, B. (2020b). Pengembangan Keahlian Wirausaha Untuk Santri Pada Pondok Pesantren. Jurnal Manajemen Dan Ekonomi, 3(2), 2620–7680.
- Swastika, Y., Syamsinar, S., & Unga Mega, D. A. (2025). Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Fluktuasi Harga Cabai Rawit Di Kota Makassar (Studi Kasus Di Pasar Niaga Daya). Agribusiness and Socioeconomic Journal, 1(01), 12–20. <https://doi.org/10.59638/asejournal.v1i01.18>