

IMPLEMENTASI IRIGASI TETES (*DRIP IRRIGATION*) PADA BUDIDAYA SEMANGKA DI LAHAN KERING DESA REMPEK KABUPATEN LOMBOK UTARA

IMPLEMENTATION OF DRIP IRRIGATION IN WATERMELON CULTIVATION IN DRY LAND IN REMPEK VILLAGE, NORTH LOMBOK REGENCY

Agung Widya Wardhana¹, Siti Zainab^{2*}, Baharuddin³, Zainal Arifin⁴, Mirfatul Hasanah⁵, Baiq Azizah Haryantin⁶, Wawan Apzani⁷, I Made Sunantra⁸

^{1,2,3,4,5,6,7,8} Universitas 45 Mataram, Indonesia

*Corresponding Author: sitizainab@gmail.com

ABSTRAK

Desa Rempek memiliki potensi lahan kering seluas 760,18 hektar atau 31,80% dari luas wilayah yang belum dimanfaatkan secara optimal. Tersedianya 4 unit mesin pompa air tanah yang dibangun sejak tahun 1990 belum dimanfaatkan oleh masyarakat karena outlet sumur pompa air tanah tidak dilengkapi dengan saluran irigasi. Masyarakat hanya memanfaatkan lahan kering pada saat musim hujan, dengan tanaman utama padi, jagung, singkong, dan beberapa jenis palawija. Untuk menggugah masyarakat agar memanfaatkan sumur pompa air tanah di Desa Rempek, Tim Fakultas Pertanian Universitas 45 Mataram melakukan kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat tentang penerapan teknologi Irigasi Tetes pada budidaya tanaman semangka di lahan kering di Desa Rempek. Hasil dari kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah: a) petani diberikan pemahaman tentang optimalisasi lahan kering dengan memanfaatkan potensi sumber daya air yang ada, b) petani mempraktekkan pemasangan dan pengoperasian jaringan irigasi tetes, dan c) petani diberikan pengetahuan dan pengalaman praktis dalam budidaya tanaman semangka. Hasil dari penerapan teknologi irigasi tetes memberikan pemahaman tentang: a) peningkatan masa tanam di lahan kering, sehingga petani dapat menanam lebih banyak tanaman dan meningkatkan pendapatan mereka; b) memastikan pasokan air yang stabil untuk budidaya tanaman, yang dapat meningkatkan produktivitas pertanian dan mengurangi risiko gagal panen; c) potensi peningkatan pendapatan melalui budidaya tanaman pada musim kemarau, sehingga dapat meningkatkan pendapatan dan kesejahteraan petani; dan d) peningkatan penggunaan sumber daya air tanah, yang bermanfaat untuk meningkatkan produktivitas pertanian.

Kata kunci: Irigasi tetes, lahan kering, semangka

ABSTRACT

Rempek Village has a potential of 760.18 hectares of dry land, or 31.80% of the total area, which has not been optimally utilized. The availability of 4 units of groundwater pump machines built since 1990 has not been utilized by the community because the groundwater pump well outlets are not equipped with irrigation channels. The community only utilizes dry land during the rainy season, with main crops being rice, corn, cassava, and several types of secondary crops. To inspire the community to utilize groundwater pump wells in Rempek Village, the Faculty of Agriculture Team from Universitas 45 Mataram conducted a Community Service activity on the implementation of Drip Irrigation technology in the cultivation of watermelon plants on dry land in Rempek Village. The results of this community service activity are: a) farmers were given an understanding of the optimization of dry land by utilizing existing water resource potential, b) farmers practiced the installation and operation of drip irrigation networks, and c) farmers were given knowledge and practical experience in watermelon cultivation. The results of the application of drip irrigation technology provided understanding on: a) increasing the planting period on dry land, allowing farmers to grow more crops and increase their income; b) ensuring a stable water supply for crop cultivation, which can increase agricultural productivity and reduce the risk of crop failure; c) the potential for increased income through crop cultivation during the dry season, thus improving farmers' income and welfare; and d) increased use of groundwater resources, which is beneficial for improving agricultural productivity.

Keywords: Drip irrigation, dry land, watermelon

PENDAHULUAN

Desa Rempek, yang terletak di Kecamatan Gangga, Kabupaten Lombok Utara, Provinsi Nusa Tenggara Barat, memiliki karakteristik wilayah yang mencerminkan beragam potensi dan tantangan dalam pengembangan sektor pertanian. Dengan luas wilayah mencapai 2.390,83 hektar, penggunaan lahan di Desa Rempek terbagi menjadi hutan dan semak (38,13%), lahan sawah (25,70%), lahan kering (31,80%), dan fasilitas umum (4,37%). Secara topografi, ketinggian wilayah berkisar antara 0-500 meter di atas permukaan laut, memberikan peluang untuk pengembangan pertanian tropis. Namun, potensi ini belum dimanfaatkan secara maksimal, terutama pada lahan kering yang memiliki peluang besar untuk meningkatkan produksi pertanian.

Penduduk Desa Rempek berjumlah 4.381 jiwa, dengan mayoritas berasal dari suku Sasak. Mata pencaharian utama masyarakatnya adalah petani, pekebun, atau peternak, yang mencakup sekitar 32,73% dari total penduduk. Namun, tingkat pengangguran yang mencapai 21,61% menunjukkan bahwa sebagian besar penduduk usia kerja belum sepenuhnya terserap dalam aktivitas ekonomi. Kondisi ini menjadi tantangan dalam mengoptimalkan sumber daya manusia untuk mendukung pertanian produktif dan berkelanjutan di desa tersebut.

Pada tahun 1990-an, pemerintah telah membangun 4 unit rumah pompa air tanah yang dirancang untuk mendukung pengairan pada lahan sawah tadah hujan, terutama di musim kemarau. Setiap unit pompa dilengkapi dengan 9–19 outlet yang dapat mengairi hingga 1–2 hektar lahan. Namun, potensi ini belum dimanfaatkan secara optimal oleh masyarakat, terutama karena tidak tersedianya saluran irigasi yang mendistribusikan air dari outlet ke lahan mereka. Akibatnya, sebagian besar lahan sawah hanya diusahakan pada musim hujan, sementara pada musim kemarau lahan dibiarkan menganggur.

Kondisi lahan kering di Dusun Lempenge, Desa Rempek, menghadapi berbagai permasalahan teknis. Salah satu tantangan utama adalah sifat tanah yang sangat porus, sehingga air dari pengairan konvensional tidak dapat diserap secara efektif. Selain itu, keterbatasan sarana produksi seperti pupuk dan pestisida yang mahal menurunkan efisiensi budidaya pertanian. Teknologi budidaya yang belum memadai, terutama teknologi irigasi yang efektif dan efisien, juga menjadi hambatan dalam meningkatkan produktivitas lahan kering.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) dirancang untuk mendemonstrasikan teknologi irigasi tetes (drip irrigation) sebagai solusi dalam pengelolaan lahan kering. Teknologi ini sangat cocok untuk kondisi tanah porus karena mampu menyalurkan air langsung ke akar tanaman, sehingga mengurangi pemborosan air dan memastikan tanaman menerima kebutuhan air yang cukup.

Komoditas semangka dipilih untuk budidaya karena sesuai dengan iklim dan kondisi lahan di Dusun Lempenge. Semangka memiliki nilai ekonomi tinggi dan permintaan pasar yang stabil, sehingga dapat menjadi peluang bagi petani untuk meningkatkan pendapatan. Dengan penerapan teknologi irigasi tetes, diharapkan budidaya semangka di lahan kering akan lebih produktif dan efisien.

Tujuan utama dari kegiatan PKM ini adalah memperkenalkan teknologi irigasi tetes kepada kelompok tani, termasuk instalasi dan pengoperasian sistemnya. Selain itu, kegiatan ini juga bertujuan untuk mengoptimalkan pemanfaatan lahan sawah tadah hujan pada musim kemarau, yang selama ini belum termanfaatkan secara maksimal. Dengan memanfaatkan sumber daya air tanah melalui teknologi irigasi tetes, petani dapat meningkatkan intensitas tanam, memperpanjang musim tanam, dan mengurangi risiko gagal panen akibat kekurangan air.

Melalui pelatihan dan pendampingan dalam instalasi irigasi tetes, kelompok tani akan memperoleh pengetahuan praktis yang dapat diaplikasikan secara mandiri. Sistem irigasi tetes tidak hanya hemat air, tetapi juga mudah dioperasikan, sehingga cocok untuk diterapkan oleh petani dengan keterbatasan akses teknologi. Selain itu, penerapan teknologi ini akan memberikan dampak positif pada efisiensi penggunaan sumber daya air tanah, yang selama ini belum dimanfaatkan secara optimal.

Dengan memperkenalkan teknik budidaya semangka yang sesuai dengan kondisi lahan kering, petani juga akan mendapatkan wawasan baru dalam memilih komoditas yang sesuai

dengan potensi daerah. Pelatihan ini diharapkan mampu meningkatkan keterampilan petani dalam mempersiapkan lahan, menanam, dan merawat tanaman semangka hingga panen, sehingga dapat menghasilkan produk berkualitas tinggi.

Kegiatan PKM ini tidak hanya bertujuan untuk meningkatkan produktivitas pertanian, tetapi juga untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat melalui peningkatan pendapatan petani. Dengan memanfaatkan potensi lokal seperti air tanah dan lahan kering secara optimal, Desa Rempek dapat menjadi contoh keberhasilan pengelolaan pertanian di lahan marginal. Program ini juga berkontribusi pada peningkatan ketahanan pangan lokal melalui diversifikasi usaha tani yang berbasis pada teknologi modern dan ramah lingkungan.

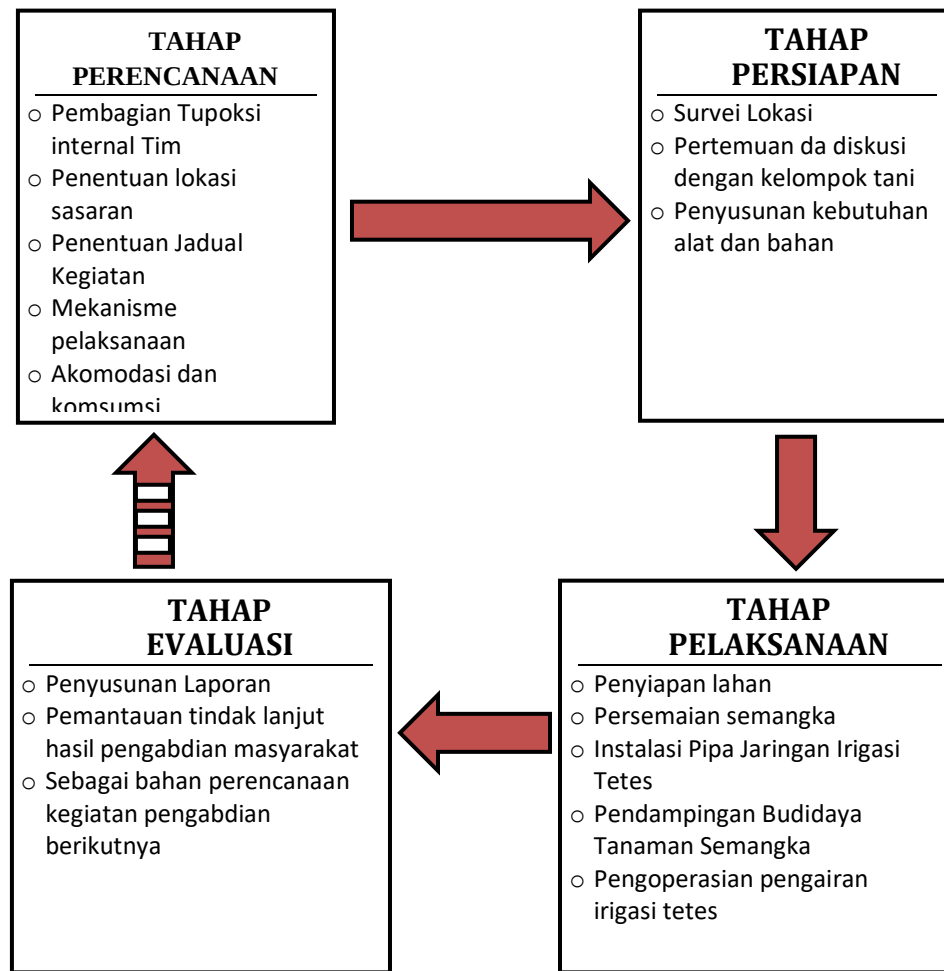
BAHAN DAN METODE

Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) tentang Penerapan Irigasi Tetes untuk Mendukung Budidaya Semangka di Lahan Kering Desa Rempek, Lombok Utara dilaksanakan selama periode Agustus hingga Desember 2023. Kegiatan ini melibatkan dua kelompok masyarakat, yaitu Kelompok Tani Milenial Pada Patuh dan Kelompok Wanita Tani Melati, yang menjadi mitra utama dalam pelaksanaan program. Selain itu, mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas 45 Mataram turut dilibatkan dalam setiap tahapan pelaksanaan, baik sebagai pendukung teknis maupun fasilitator kegiatan. Pendekatan kolaboratif ini dirancang untuk memastikan keterlibatan aktif masyarakat sekaligus memberikan pengalaman langsung bagi mahasiswa dalam mendukung pengembangan pertanian berbasis teknologi.

Tahapan pelaksanaan kegiatan dimulai dengan sosialisasi program kepada mitra tani dan tokoh masyarakat setempat untuk menyampaikan tujuan, manfaat, dan agenda kegiatan yang akan dilaksanakan. Selanjutnya, dilakukan pendidikan dan pelatihan mengenai teknologi irigasi tetes, yang mencakup instalasi jaringan, pengoperasian, dan perawatan sistem. Pelatihan juga mencakup teknik budidaya semangka yang disesuaikan dengan kondisi lahan kering, meliputi pemilihan bibit, pengelolaan tanah, pemupukan, hingga pengendalian hama dan penyakit. Setiap pelatihan dilakukan secara praktis dengan pendekatan demonstrasi di lapangan agar peserta mampu memahami dan mengaplikasikan teknologi secara langsung.

Pada tahap akhir, dilakukan pendampingan kepada kelompok tani untuk memastikan penerapan teknologi berjalan sesuai dengan panduan. Monitoring dilakukan secara berkala untuk mengevaluasi keberhasilan instalasi jaringan irigasi tetes dan pertumbuhan tanaman semangka. Selain itu, evaluasi program dilaksanakan untuk mengidentifikasi tantangan yang dihadapi petani dan memberikan solusi secara langsung di lapangan. Hasil monitoring dan evaluasi ini digunakan untuk menyusun rekomendasi yang dapat diadopsi petani dalam kegiatan budidaya berikutnya, sekaligus menjadi masukan bagi pelaksanaan program serupa di wilayah lain.

Pelaksanaan Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) tentang Implementasi Jaringan Irigasi Tetes pada Budidaya Tanaman Semangka di Lahan Kering Desa Rempek ini dilaksanakan pada bulan Agustus – Desember 2023. Kegiatan PKM ini melibatkan Kelompok Tani Milenial Pada Patuh dan Kelompok Wanita Tani Melati Desa Rempek. Di samping itu kegiatan PKM ini juga melibatkan mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas 45 Mataram. Tahapan pelaksanaan kegiatan PKM secara sederhana dapat digambarkan dalam diagram sebagai berikut :



Gambar 1. Tahapan Pelaksanaan Pengabdian Kepada Masyarakat Implementasi Irigasi Tetes Pada Budidaya Semangka di Lahan Kering Desa Rempek Kabupaten Lombok Utara

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat tentang Implementasi Irigasi Tetes pada Budidaya Semangka di Lahan Kering Desa Rempek Kabupaten Lombok Utara, dapat diuraikan sebagai berikut :

a. Tahap Persiapan

Kegiatan pada tahapan persiapan meliputi survey pemilihan lahan, pertemuan dengan masyarakat (kelompok tani), penyusunan kebutuhan alat dan bahan, penyusunan jadual pelaksanaan kegiatan.

1) *Survei Lokasi*

Survei dilakukan bersama tim Fakultas Pertanian Universitas 45 Mataram didampingi tokoh masyarakat Dusun Lempenge. Lokasi yang dipilih berupa lahan sawah tadah hujan yang sedang tidak tergarap seluas 1 hektar, yang berjarak sekitar kurang lebih 100 m dari outlet sumur pompa.



Gambar 2. Kegiatan survey

2) *Pertemuan dengan masyarakat (kelompok tani).*

Pertemuan ini dimaksudkan sebagai salah satu media komunikasi tentang maksud dan tujuan kegiatan PKM kepada masyarakat Dusun Lempenge. Dalam pertemuan ini juga disepakati jadwal pelaksanaan kegiatan, dan anggota kelompok tani dan kelompok tani Wanita yang akan dilibatkan secara langsung dalam kegiatan budidaya semangka di lahan kering ini, mulai dari tahap persiapan hingga tahap pemanenan. Keterlibatan petani secara langsung ini sekaligus sebagai media pembelajaran tentang teknologi irigasi tetes dan teknologi budidaya semangka. Pada pertemuan ini juga disampaikan bahwa pelaksanaan PKM ini juga akan melibatkan mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas 45 Mataram.



Gambar 3. Diskusi dengan kelompok tani

3) *Penyusunan Kebutuhan Alat dan Bahan.*

Alat-alat yang dibutuhkan terdiri dari hand tractor, cangkul, handsprayer, tali, meteran, pipa karet 2,5", pipa karet 3/4", pipa paralon 1/2", tali pengikat plastic, paranet, tray persemaian, terpal kolam, mulsa plastic, dan pompa air. Sedangkan bahan yang dibutuhkan yaitu herbisida, pupuk NPK, benih semangka, dan pestisida.

b. Tahap Pelaksanaan

Kegiatan pada tahap pelaksanaan meliputi persiapan lahan, persemaian, instalasi irigasi drip, pendampingan budidaya semangka, pengopesian irigasi drip, pemanenan.

1) *Persiapan Lahan*

Kegiatan pada tahapan ini meliputi penyemprotan herbisida, pengolahan tanah, dan pembuatan bedengan. Penyemprotan herbisida ini perlu dilakukan mengingat kondisi eksisting lahan yang dipenuhi dengan gulma. Pengolahan tanah dilakukan dengan membajak lahan menggunakan hand tractor, yang kemudian dilanjutkan dengan pembuatan bedengan dengan ukuran 1m x 20m, dan pembuatan kolam

penampungan air berukuran 5m x 5m x 1m. Di atas bedeng tanam ini nantinya akan ditutup dengan mulsa plastic, untuk mempertahankan kelembaban tanah.



Gambar 4. Pengolahan tanah menggunakan handtractor



Gambar 5. Pembersihan lahan dan pembuatan bedeng



Gambar 6. Pemasangan pipa dan mulsa plastic pada bedeng tanam

2) Persemaian Semangka

Kegiatan persemaian dilakukan dengan pemilihan benih unggul terlebih dahulu untuk mendapatkan buah semangka yang berkualitas dan hasil tinggi. Benih semangka yang ditanam yaitu benih semangka hibrida.

Benih semangka diberi perlakuan khusus sebelum ditanam. Benih semangka direndam dalam air hangat yang dicampur fungisida sebelum proses penyemaian.

Perlakuan tersebut bertujuan untuk mempercepat pertumbuhan benih saat ditanam, dan menghindari serangan jamur pada benih. Lama waktu perendaman kurang lebih 30 menit, setelah itu ditiriskan dan diperam selama 12 jam. Setelah pemeraman benih disemai di tray persemaian yang memiliki 72 lubang per tray. Media tanam yang digunakan dalam tray persemaian adalah kompos. Umur persemaian tanaman semangka sebelum pindah tanam 4 Hst, dengan tinggi tanaman persemaian 5 cm dan jumlah daun 2-3 helai. Kegiatan persemaian dilakukan bersamaan dengan persiapan lahan.



Gambar 7. persemaian

3) Instalasi Pipa Jaringan Irigasi Tetes

Sebelum dilakukan instalasi jaringan irigasi drip, terlebih dahulu dibuat saluran air dari outlet menuju kolam penampungan air. Karena kondisi lahan sangat porus, maka saluran ini dibuat menggunakan pasangan bata dengan ukuran penampang 20cm x 20cm x 20 cm. Saluran ini fungsinya mengalirkan air dari outlet pompa air tanah menuju kolam penampungan.

Untuk instalasi Irigasi drip dibutuhkan :

- Pipa karet besar (diameter 2,5") : 100 m
- Pipa karet kecil (diameter 3/4") : 200 m
- Pipa paralon 1/2" : 10 lonjor
- Tali pengikat plastic : 10 m



Gambar 8. Bangunan Sumur Pompa Air Tanah



Gambar 9. Outler sumur pompa air tanah



Gambar 10. Bangunan Saluran Irigasi yang menghubungkan outlet sumur pompa ke kolam penampungan



Gambar 11. Kolam penampungan



Gambar 12. Instalasi jaringan irigasi tetes

Pipa karet besar dipasang di luar bedengan, dan melintasi semua bedengan pada lahan. Pipa karet ini terhubung pada kolam penampungan. Pipa karet besar ini kemudian disambung dengan pipa karet kecil, menggunakan pipa paralon yang sebelumnya telah dipotong-potong sepanjang 10 cm, dan dimasukkan ke dalam pipa karet besar. Pipa karet kecil ini dipasang di atas bedengan. Kemudian di sepanjang pipa karet kecil dibuat lubang-lubang kecil dengan menggunakan jarum, sebagai lubang keluar air, yang akan mengairi di sekitar tanaman pada bedengan.

Pada kolam penampungan, dipasang terpal air untuk mencegah infiltrasi, dan dilengkapi dengan pompa air. Pompa air ini fungsinya mendorong air dari kolam penampungan ke pipa-pipa jaringan irigasi, yang akan mengairi bedeng tanaman.

4) *Pendampingan Budidaya Semangka*

Tahapan pendampingan budidaya semangka memerlukan perencanaan dan pelaksanaan yang cermat untuk memastikan hasil panen yang maksimal. Berikut adalah tahapan umum dalam budidaya semangka:

1. *Persemaian*

Kegiatan persemaian meliputi pemilihan benih berkualitas, perendaman, dan penyemaian. Penyemaian dilakukan dalam tray persemaian.

2. *Pemindahan Penanaman*

Setelah benih di persemaian berumur 4 hari, bibit semangka biasanya sudah memiliki 2-3 helai daun sejati dan cukup kuat untuk dipindahkan ke lahan tanam. Pemindahan tanaman dan penanaman dilakukan pada pagi atau sore hari. Pemindahan bibit dilakukan bersama media tanamnya untuk mengurangi kerusakan akar. Bibit ditanam pada lubang tanam yang telah disiapkan di bedeng-bedeng tanam, dan ditutup dengan tanah secara hati-hati. Tanaman disiram segera setelah dipindahkan, untuk memastikan kelembaban tanah yang cukup.



Gambar 12. Pembuatan lubang tanam



Gambar 13. Pemindahan benih dari tray ke bedeng tanam

3. Perawatan Tanaman

Penyiraman: Penyiraman dilakukan dengan mengopersikan jaringan irigasi tetes. Penyiraman dilakukan secara rutin pada pagi dan sore.

Penyiangan: Penyiangan dilakukan secara berkala untuk menghindari persaingan dengan gulma.

Pemupukan: Pemupukan dilakukan melalui pompa irigasi. Pupuk terlebih dahulu dilarutkan kedalam air, sesuai dengan dosis anjuran. Kemudian larutan pupuk dimasukkan/dicampurkan ke dalam bak penampungan air irigasi sebelum dialirkan ke tanaman. Dengan cara ini dapat menghemat waktu dan tenaga untuk kegiatan pemupukan.

4. Pengendalian Hama dan Penyakit

Kegiatan pengendalian hama dan penyakit diawali dengan melakukan pengamatan secara rutin, untuk mendeteksi adanya gangguan hama dan penyakit sejak dini. Pengendalian hama dan penyakit dilakukan dengan menggunakan pestisida alami atau kimia secara bijaksana, yaitu disesuaikan dengan jenis dan intensitas serangan.

5. Pemangkasan

Pemangkasan dilakukan terhadap tunas atau daun yang tidak produktif, untuk memfokuskan energi tanaman pada buah yang sedang berkembang.

6. Pemanenan

Semangka siap dipanen mulai umur 60 hari setelah tanam. Ciri-ciri semangka siap panen antara lain: bagian bawah buah yang menyentuh tanah berubah warna menjadi kekuningan, dan tangkai buah mulai mengering. Waktu panen sebaiknya dilakukan pada pagi hari untuk memperoleh buah yang lebih manis dan tahan simpan. Panen pada sore hari juga dapat dilakukan asal tidak dalam keadaan hujan atau setelah turun hujan.



Gambar 14. Persiapan pemupukan melalui penyiraman air irigasi



Gambar 15. Penyemprotan tanaman



Gambar 16. Kondisi pertumbuhan tanaman semangka



Gambar 17. Kondisi pertumbuhan tanaman semangka



Gambar 18. Ibu Siti Zainab Bersama hasil panen semangka

5) *Pengoperasian Irigasi Tetes*

Alur pengoperasian irigasi tetes diawali dengan menyalakan mesin pompa air besar yang terdapat pada bangunan rumah pompa. Bahan bakar yang digunakan yaitu solar. Mesin akan memompa air dari dalam tanah dan disalurkan sedemikian rupa ke outlet sumur pompa yang dituju yang terdekat dengan lahan pertanian. Dari outlet sumur pompa, air dialirkan melalui saluran air irigasi yang telah dipersiapkan, menuju kolam penampungan. Setelah kolam penampungan terisi air, kemudian air disedot dan disalurkan ke jaringan pipa irigasi tetes, dengan menggunakan pompa air kapasitas 5 PK. Pengairan dimasing-masing bedeng dilakukan secara bergiliran dengan mengatur stop kran yang telah dipasang pada jaringan pipa karet besar.

c. Tahap Evaluasi

Tahap evaluasi dalam kegiatan pengabdian masyarakat mencakup beberapa aspek penting yang bertujuan untuk menilai keberhasilan program, memastikan keberlanjutan, dan merencanakan kegiatan di masa depan. Berikut adalah tiga elemen kunci dalam tahap evaluasi:

1) Penyusunan Laporan

Penyusunan laporan merupakan bagian integral dari tahap evaluasi. Laporan ini mencakup dokumentasi lengkap tentang pelaksanaan kegiatan, hasil yang dicapai, serta analisis mengenai keberhasilan dan kendala yang dihadapi. Dalam laporan ini, data kuantitatif dan kualitatif dikumpulkan untuk memberikan gambaran menyeluruh tentang dampak program terhadap masyarakat. Penyusunan laporan yang komprehensif dan sistematis membantu dalam mengevaluasi efektivitas program serta menjadi bukti pertanggungjawaban kepada pihak-pihak yang berkepentingan.

2) Pemantauan Tindak Lanjut Hasil Pengabdian Masyarakat

Setelah program selesai dilaksanakan, langkah berikutnya adalah pemantauan tindak lanjut hasil pengabdian masyarakat. Ini melibatkan observasi dan pengumpulan data mengenai dampak jangka panjang dari program serta implementasi rekomendasi yang diberikan. Pemantauan ini memastikan bahwa perubahan yang diinginkan tetap berkelanjutan dan memberikan manfaat terus-menerus bagi masyarakat. Selain itu, pemantauan ini juga membantu dalam mengidentifikasi area yang memerlukan intervensi tambahan atau penyesuaian.

3) Sebagai Bahan Perencanaan Kegiatan Pengabdian Berikutnya

Hasil evaluasi dan pemantauan digunakan sebagai bahan penting dalam perencanaan kegiatan pengabdian masyarakat berikutnya. Informasi yang diperoleh dari evaluasi membantu dalam mengidentifikasi praktik terbaik, menghindari kesalahan yang sama, dan merumuskan strategi yang lebih efektif. Dengan memanfaatkan temuan evaluasi, perencanaan program selanjutnya dapat disesuaikan dengan kebutuhan nyata masyarakat, memastikan bahwa setiap intervensi yang dilakukan semakin relevan dan berdampak positif.

Melalui ketiga aspek ini, tahap evaluasi menjadi fondasi yang kuat untuk memastikan keberlanjutan dan peningkatan kualitas program pengabdian masyarakat di masa mendatang.

KESIMPULAN

Penerapan teknologi irigasi tetes dalam budidaya semangka di lahan kering Desa Rempek ini memiliki beberapa dampak positif terhadap produktivitas pertanian, antara lain:

1. Adanya peningkatan masa tanam pada lahan kering, sehingga petani dapat menanam lebih banyak komoditas tanaman pertanian yang berpotensi meningkatkan pendapatan dan kesejahteraan petani;
2. Adanya jaminan pasokan air yang stabil untuk budidaya tanaman, sehingga dapat meningkatkan produktivitas pertanian dan mengurangi risiko gagal panen;
3. Adanya potensi peningkatan pendapatan petani melalui kegiatan budidaya tanaman pada musim kemarau, sehingga hal ini juga dapat meningkatkan pendapatan dan kesejahteraan petani ; dan
4. Peningkatan penggunaan sumber daya air tanah, yang berguna untuk meningkatkan produktivitas pertanian.

DAFTAR PUSTAKA

- Alkharabsheh, H. M., Seleiman, M. F., Battaglia, M. L., Shami, A., Jalal, R. S., Alhammad, B. A., Almutairi, K. F., & Al-Saif, A. M. (2021). Biochar and its broad impacts in soil quality and fertility, nutrient leaching and crop productivity: A review. In *Agronomy* (Vol. 11, Issue 5). MDPI AG. <https://doi.org/10.3390/agronomy11050993>
- Anonimous. (2023, May 11). How Organic Fertilizer Can Improve Soil Health. <https://Farmdoktor.Com/Blogs/Farming-Guide/How-Organic-Fertilizer-Can-Improve-Soil-Health>.

- Dwi Radhica, D., Aziz Rifa, A., Yasir Abdad, M., & Ulfatun Nisa, T. (2022). Budidaya Maggot Guna Mengatasi Permasalahan Sampah Organik Dalam Rangka Peningkatan Ekonomi Produktif Dusun Gandekan Melalui Program Holistik Pembinaan Dan Pemberdayaan Desa (PHP2D). *MARTABE : Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 5(2), 726–732.
- Fadlurrahman, M. D., & Aznury, M. (2022). Variasi Fungsi Penerapan Ekoenzim dari Limbah Organik: Tinjauan Literatur. *Jurnal Selulosa*, 12(02), 61. <https://doi.org/10.25269/jsel.v12i02.373>
- Fang, X., Yang, Y., Zhao, Z., Zhou, Y., Liao, Y., Guan, Z., Chen, S., Fang, W., Chen, F., & Zhao, S. (2023). Optimum Nitrogen, Phosphorous, and Potassium Fertilizer Application Increased Chrysanthemum Growth and Quality by Reinforcing the Soil Microbial Community and Nutrient Cycling Function. *Plants*, 12(23). <https://doi.org/10.3390/plants12234062>
- Junaidi, Zaini, Ramadhan, Hasan, Ranti, Firmansyah, Umayasari, Sulistyo, Aprilia, & Hardiansyah. (2021). IbM Membuat Eco Enzym dengan Memanfaatkan Limbah Organik Rumah Tangga di Bank Sampah Berkah Abadi Kelurahan Limbungan Kecamatan Rumbai Timur. *Prosiding Seminar Nasional Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas Lancang Kuning*, 3(3), 8–13.
- Krasilnikov, P., Taboada, M. A., & Amanullah. (2022). Fertilizer Use, Soil Health and Agricultural Sustainability. In *Agriculture (Switzerland)* (Vol. 12, Issue 4). MDPI. <https://doi.org/10.3390/agriculture12040462>
- Kunusa, W., & Ibayu, H. (2020). Pemberdayaan Masyarakat Desa Pangi Dalam Pengolahan Limbah Organik Dan Anorganik. *ABDIMAS: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 3(2), 329–341. <https://doi.org/10.35568/abdimas.v3i2.960>
- Liu, Y., Lan, X., Hou, H., Ji, J., Liu, X., & Lv, Z. (2024). Multifaceted Ability of Organic Fertilizers to Improve Crop Productivity and Abiotic Stress Tolerance: Review and Perspectives. In *Agronomy* (Vol. 14, Issue 6). Multidisciplinary Digital Publishing Institute (MDPI). <https://doi.org/10.3390/agronomy14061141>
- Lori, M., Symnaczik, S., Mäder, P., De Deyn, G., & Gattinger, A. (2017). Organic farming enhances soil microbial abundance and activity—A meta-analysis and meta-Regression. In *PLoS ONE* (Vol. 12, Issue 7). Public Library of Science. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0180442>
- Mardiani, I. N., Nurhidayanti, N., & Huda, M. (2021). Sosialisasi Pemanfaatan Limbah Organik Sebagai Bahan Baku Pembuatan Eco Enzim Bagi Warga Desa Jatireja Kecamatan Cikarang Timur Kabupaten Bekasi. *Jurnal Abdimas Pelita Bangsa*, 2(01), 42–47.
- Marmi, M., Sunaryo, S., & Dina Chamidah. (2022). Pelatihan Pengelolaan Limbah Organik Menjadi Ekoenzym Pada Warga Desa Kalipecabean Candi Sidoarjo Dalam Upaya Mewujudkan Masyarakat Eco-Comunnity. *J-ABDI: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(6), 5239–5246. <https://doi.org/10.53625/jabdi.v2i6.3873>
- Montgomery, D. R., & Biklé, A. (2021). Soil Health and Nutrient Density: Beyond Organic vs. Conventional Farming. In *Frontiers in Sustainable Food Systems* (Vol. 5). Frontiers Media S.A. <https://doi.org/10.3389/fsufs.2021.699147>
- Rahmawati. (2018). Teknik Pengelolaan Limbah Rumah Tangga Berbasis Komunitas. *Teknologi Lingkungan*, 2, 40–47.