



JAMARI

E-ISSN: XXXX-XXXX

VOL.01

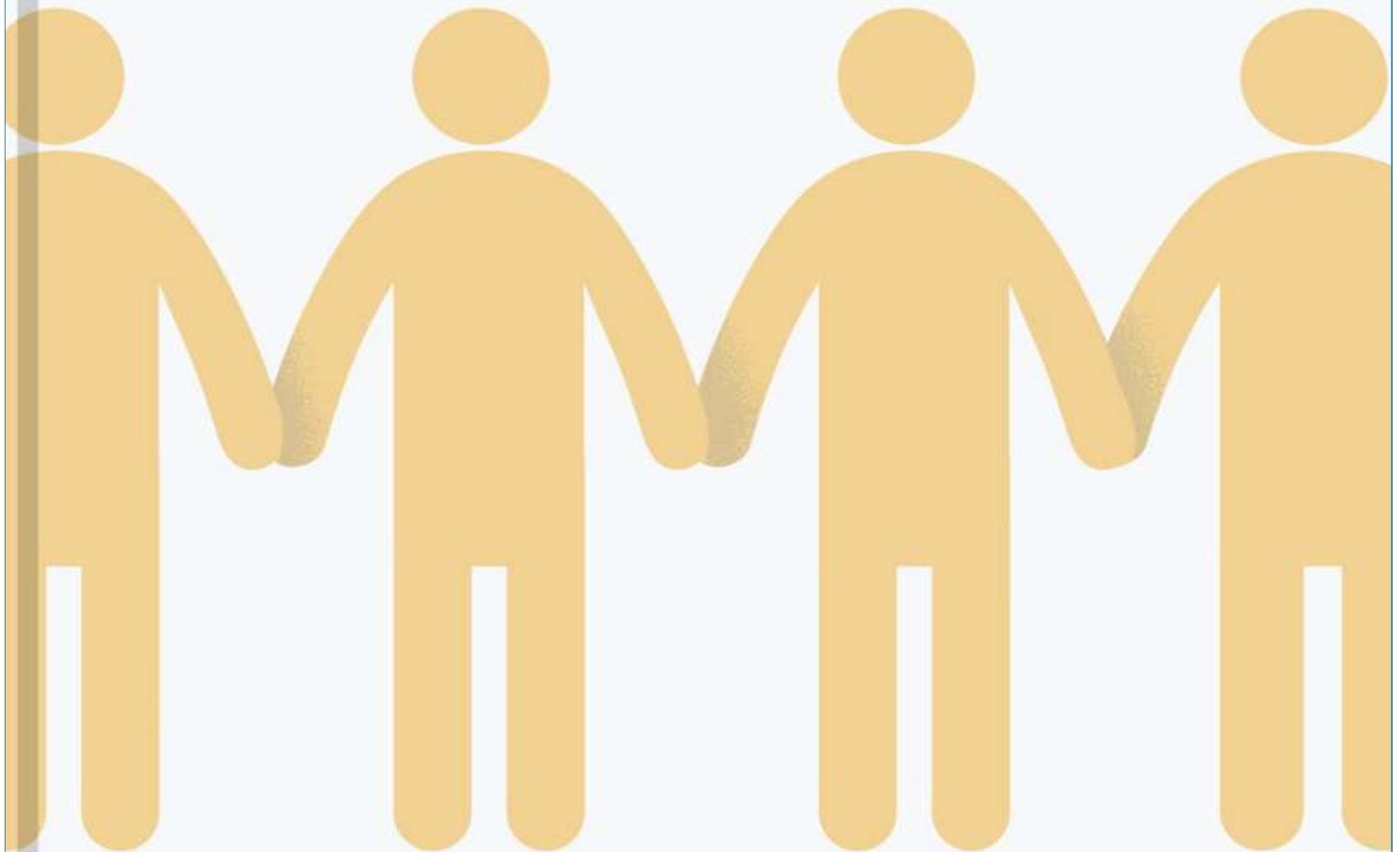
NO.01

JULI

2024

JAMARI

JURNAL PENGABDIAN MASYARAKAT MANDIRI



DITERBITKAN OLEH :

**Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LPPM)
Universitas Insan Cendekia Mandiri (UICM)**

Jl. Pasirkaliki No.199, Sukajadi, Kota Bandung, Jawa Barat 40162

<https://ejournal.uicm.ac.id/index.php/PMM>

jamari@uicm.ac.id

DAFTAR ISI
JAMARI: Jurnal Pengabdian Masyarakat Mandiri
Volume 1 Nomor 1 Juli 2024

	Halaman
Pembuatan Sabun Padat Transparan Dengan Penambahan Eco-enzyme atau Aloevera Sebagai Antibakteri di Desa Palasari Kabupaten Subang Iis Ananda Astari, Galu Murdikaningrum, Selly Dini Musdalicakh, Adisti Ramadan, Rini Siskayanti, Lia Muliati, Luciana, R Kiki Abdul Muluk, Afriani Kusumadewi	1-9
Pelatihan Manajemen Organisasi Untuk Meningkatkan Pengetahuan Founder Dan Pengurus Dalam Fungsi Organisasi Ikatan Motor Hondan Di Jawa Barat Gunardi, Hendriady De Keizer, Siti Nur Khoiriyah Ramadani, Dila Maulida Khaerunnisa, Tatiek Ekawati Permana	10-21
Edukasi Manfaat Tanaman Herbal Bagi Tubuh Manusia Pada Anak-anak Kelompok Belajar RA Ibnu Sahnun Filly Pravitasari, Feni Nurherawati, Afriani Kusumadewi	22-27
Meningkatkan Kesadaran Tentang Mencegah Dan Mengatasi Stunting Di Desa Palasari Kecamatan Ciater Kabupaten Subang Anne Rahaju, Desty Rara Pringgandinie, Dedeng Jauhari	28-39
Pelatihan Perencanaan Bisnis Untuk Siswa SMK Logistik Sumedang Muhammad Iqbal, Dini Yulianti, Ilham Eka Santang, Agi Agus Setiawan Sofyan, Yayan Mulyana	40-45
Sosialisasi Pemanfaatan Lahan Pekarangan Sebagai Sumber Kebutuhan Pangan dan Tambahan Pendapatan Masyarakat Desa Cimaung Jawa Barat Livia Astuti, Agus Winarti	46-56
Pembuatan hand sanitizer berbahan <i>eco-enzyme</i> di SMK Logistik Sumedang Rifa Mar'atul Fikriyah, Alfi Aulia Ajilan, Rani Pramudyo Ningtyas, Rini Siskayanti, Lia Muliati, Galu Murdikaningrum, Luciana, Feny Nurherawati, Filly Pravitasari, Afriani Kusumadewi	57-64
Pendampingan koperasi dalam penerapan koperasi digital pada koperasi karyawan Pindo Deli, Karawang Ardinal Djalil, Dayan Hakim Natigor Sipahutar, Yoyo Sudaryo, Putri Sion H. Sipahutar, Gurawan Dayona Ismail, Recky_Recky, Ruli Mochammad Chaerudin	65-80

Pengaruh Perubahan Fungsi Lahan Lapangan Bola Menjadi Taman Santoso Terhadap Interaksi Sosial Masyarakat
Lucky Reinaldo, Ika Kusmawati, Huda Nurjanti 81-87

Pembangunan Pertanian Ekologis Berbasis Pola Tanam Berkelanjutan (Agroeco-technofarming)
Asep Najmudin, Yayah Haeriyah, Edeng Hidayat, Verga Chendra Mulyana, Wendi Juliawan 88-104

Sosialisasi Pemanfaatan Lahan Pekarangan Sebagai Sumber Kebutuhan Pangan dan Tambahan Pendapatan Masyarakat Desa Cimaung Jawa Barat

Livia Astuti¹⁾, Agus Winarti²⁾

¹⁾ Universitas Insan Cendekia Mandiri, Bandung, 40162

²⁾ Universitas Insan Cendekia Mandiri, Bandung, 40162

Email: liviaastuti.fkip@gmail.com

Email: aguswinarti56@gmail.com

DOI: <http://dx.doi.org/10.15575/atthulab.xxx.xxx>

Diterima: xx (bulan), xxxx (tahun). Disetujui: xx (bulan), xxxx (tahun).

Dipublikasikan: xx (bulan), xxxx (tahun)

Abstrak: Pengabdian masyarakat ini dilatar belakangi oleh kondisi masyarakat yang umumnya pelataran rumah warga memiliki lahan luas, tetapi kurang dalam memanfaatkan lahan dengan ditanami berbagai tanaman yang segera memperoleh hasil. Aktifitas masyarakat Cimaung mayoritas adalah petani yang menggantungkan pendapatan dengan berkebun. Tujuan pengabdian masyarakat ini memberikan pelatihan yang tidak jauh dari kecakapan yang sudah di milikinya, yaitu bercocok tanam. Menanam tanaman dalam pot/polybag tanaman-tanaman hias/sayuran diharapkan akan banyak membantu, sebagai wujud nyata dalam meningkatkan taraf hidup. Metode pendekatan yang digunakan dalam kegiatan ini meliputi pendekatan partisipatif, pendekatan kelompok, pendekatan individual, metode ceramah, metode diskusi/FGD. Hasil penelitian warga masyarakat mampu bercocok tanam tanaman hias/sayuran dalam pot/polybag diterapkan dalam kehidupan masyarakat dapat meningkatkan pengetahuan, keterampilan dan sikap yang pada saatnya memperoleh tambahan pendapatan.

Kata Kunci: Pemanfaatan lahan, kebutuhan pangan, meningkatkan pendapatan

Abstract: This community service is motivated by the condition of the community where generally people's home gardens have large areas of land, but lack the ability to utilize the land by planting various plants that produce immediate results. The majority of Cimaung community activities are farmers who depend on gardening for their income. The aim of this community service is to provide training that is not far from the skills they already have, namely farming. It is hoped that planting ornamental plants/vegetables in pots/polybags will help a lot, as a concrete manifestation of improving the standard of living. The approach methods used in this activity include the participatory approach, group approach, individual approach, lecture method, discussion/FGD method. The research results of community members being able to grow ornamental plants/vegetables in pots/polybags are applied in community life and can increase knowledge, skills and attitudes which in time can generate additional income.

Keywords: Land use, needs of food, increasing income

Pendahuluan

Desa-desanya di Indonesia memiliki peran penting dalam proses pembangunan nasional, sebagai unit terkecil dalam struktur masyarakat, perkembangan di tingkat desa memiliki kekuatan yang kuat pada perkembangan nasional secara keseluruhan.

Desa Cimaung merupakan pemekaran dari Kecamatan Banjaran di tambah dua desa dari Kec. Pangalengan, yaitu Cikalong dan Sukamaju. Kecamatan ini terletak di jln kabupaten, penghubung antara Kecamatan Banjaran dan Pangalengan. Jarak Kecamatan dengan Kota Bandung, Ibu kota jawa Barat, sekitar 25 km di selatan. Sedangkan dari Soreang, ibu kota kabupaten Bandung sekitar 16 km. Desa Cimaung merupakan pusat kota Kecamatan Cimaung yang berlokasi strategis di tepi Jalan Banjaran-Pangalengan. Desa Cimaung terkenal juga dengan Tugu Cimaung. Tak jauh dari tugu itu berdiri Masjid Jami Cimaung. Penduduk Desa Cimaung mayoritas Suku Sunda dan beragama Islam. Mereka berprofesi dominan petani. Luas wilayah Desa Cimaung 302,4 Ha berbatasan dengan sebelah utara Desa Jagabaya, timur Desa Pasirhuni, selatan Desa Cipinang, dan barat Desa Sukamaju. Kontur tanah Kecamatan Cimaung berbukit-bukit karena berada di lereng gugusan pegunungan Bandung selatan. Di sebelah timur terdapat Gunung Malabar yang merupakan salah satu gunung tertinggi di Kabupaten Bandung. Sedangkan selatan terletak Gunung Tilu. Kawasan wisata Gunung Puntang berada di kecamatan ini.

Dengan keadaan sosial ekonomi yang kurang baik di daerah pedesaan terjadi alasan utama masyarakat desa mengadu nasib di kota. Akan tetapi bagi mereka yang memiliki lahan cukup luas tetap bertahan, dengan mengandalkan hasil tani. Latar belakang pekerjaan Kecamatan Cimaung.

Berbagai permasalahan yang dihadapi, perlu adanya peningkatan pendapatan dengan memanfaatkan lahan kosong yaitu memberikan pengetahuan dan ketrampilan menanam tanaman dalam pot/polybag atau sayuran-sayuran yang usianya singkat, agar segera diperoleh hasil. Lahan pekarangan milik warga masih banyak yang belum dimanfaatkan secara maksimal dan sebagian besar lahan tersebut terbengkalai serta ditumbuhi gulma (Oktaviani et al. 2020). Padahal, lahan pekarangan dapat dimanfaatkan untuk bercocok tanam dalam pot/polybag untuk memenuhi kebutuhan pangan dan menambah pendapatan.

Lahan pekarangan merupakan area luar ruangan yang mengelilingi bangunan dan kebanyakan terletak di bagian belakang atau depan rumah (Ossola et al., 2019). Ketersediaan lahan pekarangan di Indonesia semakin berkurang karena alih fungsi untuk pemukiman tinggi (BPS, 2022). Salah satu upaya yang dapat dilakukan yaitu dengan intensifikasi untuk memanfaatkan ketersediaan pekarangan sebagai lahan budidaya pertanian (Ickowitz et al., 2019; Jayne et al., 2019).

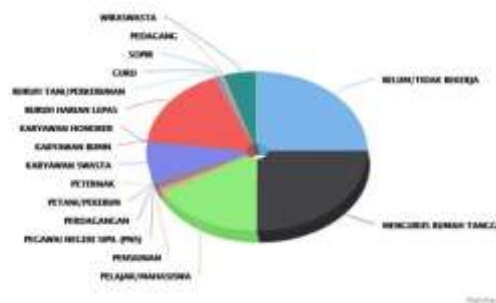
Tujuannya adalah memberikan edukasi dan pelatihan dalam mengoptimalkan penggunaan lahan kosong dengan bercocok tanam. Menanam tanaman dalam pot/polybag tanaman-tanaman hias/sayuran diharapkan akan banyak membantu, sebagai wujud nyata dalam meningkatkan taraf hidup. Target khusus adalah dengan mensosialisasikan bercocok tanam tanaman hias yang diterapkan dalam kehidupan masyarakat dapat meningkatkan pengetahuan, keterampilan dan sikap, memperoleh tambahan pendapatan.

Dewasa ini perkembangan zaman menuntut kita sebagai masyarakat harus lebih kreatif dan inovatif, untuk meningkatkan perekonomian masyarakat. Perkembangan ekonomi bukan hanya tentang pertumbuhan ekonomi yang kuantitatif, tetapi juga melibatkan perubahan dalam struktur ekonomi, pengurangan kemiskinan, peningkatan distribusi pendapatan, peningkatan kualitas hidup dan penciptaan kesempatan bagi masyarakat untuk mengakses sumber daya dan layanan yang

diperlukan (Ma Yudha Pratama and Azmi Firisia. 2021), taraf hidup individu dalam kacamata masyarakat berbeda-beda. Masyarakat pedesaan dituntut untuk hidup mandiri dan partisipatif terutama dalam kegiatan ekonomi (Muh. Yusuf and Andi Agustang,2020)

Pemberdayaan adalah upaya membangkitkan segala kemampuan desa yang ada untuk mencapai tujuan. Pencapaian tujuan dilakukan melalui penumbuhan motivasi, inisiatif, dan kreativitas untuk memajukan perekonomian dan membawa kesejahteraan bagi desa. Kemandirian masyarakat sebagai suatu keadaan dimana masyarakat memiliki kemampuan untuk berfikir, kemudian memutuskan dan menjalankan sesuatu yang dirasakan bermanfaat untuk memecahkan permasalahan melalui kemampuan dan kekuatan yang dimiliki masyarakat sendiri. (Kiki Endah, 2020)

Masyarakat di Desa Cimaung Kecamatan Cimaung Kabupaten Bandung, kehidupan sosial dan ekonominya masih kurang berkembang dibandingkan dengan desa lainnya, kehidupan di desa ini rata-rata menjadi petani berkebun. Untuk mengatasi hal ini maka diharapkan kepada Pemerintah Daerah agar mengusahakan pembinaan dan ini dapat berkembang dan maju sebagaimana dengan masyarakat sekitarnya yang telah berkembang.



Gambar.1 Peta latar belakang pekerjaan Kec Cimaung

Berdasarkan hal tersebut sebagai upaya memotivasi masyarakat untuk memiliki kecakapan tentang bertani kebun dengan memberikan sosialisasi pemanfaatan lahan pekarangan melalui pemberdayaan masyarakat pemilik lahan yang mayoritas berkebun tentunya menarik untuk diteliti.

METODE

Pelaksanaan kegiatan berlokasi di desa Cimaung. (Gambar.1) Kegiatan sosialisasi dan pelatihan pembuatan media tanam, menanam tanaman sayuran dan tanaman hias selama 3 hari yaitu tanggal 30 Juni s/d 2 Mei 2024. Partisipan kegiatan dalam kegiatan sosialisasi ini adalah warga masyarakat Desa Cimaung yang memiliki lahan atau pekarangan kosong, yang mana lokasinya berbeda-beda. Peserta adalah warga masyarakat ibu-ibu rumah tangga dan bapak-bapak yang berminat. Data diperoleh melalui observasi langsung di lapangan, diskusi, dan wawancara dengan warga masyarakat dan pemuka masyarakat. Sedangkan data sekunder diperoleh dari dokumentasi pustaka desa dan instansi-instansi terkait. Data penunjang dikumpulkan dari Kementerian Pertanian, Biro Pusat Statistik (BPS), dan disertai dengan literatur-literatur yang relevan. Sasaran kegiatan ini adalah warga masyarakat yang memiliki

lahan kosong atau pekarangan luas belum dimanfaatkan, sebanyak 15 orang dan peserta lain yang berasal dari masyarakat sekitar.



Gambar 2. Peta Lokasi Desa Cimaung

Metode pendekatan yang diterapkan dalam kegiatan ini meliputi pendekatan partisipatif, pendekatan kelompok, pendekatan individual, metode ceramah, metode diskusi/FGD. Pendekatan partisipatif digunakan agar warga belajar ikut berpartisipasi secara aktif terhadap semua kegiatan mulai dari awal sampai akhir.

Kegiatan utama pengabdian di bagi ke dalam lima tahap. Tahap pertama dimulai dengan survei lokasi pengabdian untuk menyampaikan tujuan program. Tahap ke dua Identifikasi masalah dan kebutuhan mitra, tahap ketiga Sosialisasi optimalisasi penanaman sayuran dan tanaman hias, tahap ke empat adalah menyiapkan media tanam, dan tahan kelima monitoring, evaluasi dan publikasi/diseminasi program. Berikut uraian aktivitas kegiatan pengabdian:

Tabel 1. Aktivitas Kegiatan Pengabdian pada Masyarakat

No	Tahap	Kegiatan
1	Survei Lokasi.	Survei dilakukan pada awal pelaksanaan pengabdian dengan menemui pemerintah daerah setempat untuk menyampaikan maksud kedatangan melakukan pengabdian masyarakat. Berikutnya menjumpai warga untuk menjelaskan tujuan program dan dilanjutkan dengan diskusi persamaan persepsi antara warga dan tim pengabdian masyarakat.

2	Identifikasi masalah dan kebutuhan warga	Identifikasi masalah dan kebutuhan warga dilakukan dengan wawancara dengan Kelompok Belajar Usaha (KBU) ds. Cimaung dan beberapa anggota terkait permasalahan, situasi, serta harapan warga terhadap kegiatan kegiatan pengabdian pada masyarakat yang akan dilakukan oleh Tim pengabdian. Dari hasil diskusi dengan warga menyepakati untuk fokus pada optimalisasi lahan pekarangan dengan penanaman tanaman hias dan sayuran dalam pot/polybag sebagai sumber kebutuhan pangan warga.
3	Sosialisasi optimalisasi penanaman tanaman hias dan sayuran dalam pot/polybag	Sosialisasi yang dilakukan berupa menyampaikan pengetahuan, ketrampilan, bagaimana perbanyak menanam tanaman hias dan sayuran seperti cabai , sawi, daun bawang dsb. Tim akan memberikan pelatihan terkait penanaman tanaman hias dan sayuran dalam pot/polybag.
4	Pembuatan media tanam dalam pot/polybag	Pembuatan media tanaman, mempersiapkan media untuk menanam menggunakan pot/polybag yang berlokasi di salah satu lahan kosong yang dimiliki oleh mitra. penyiapan media ini merupakan penerapan dari sosialisasi optomalisasi tanaman hias dan sayuran.
5	Monitoring, evaluasi dan publikasi/diseminasi hasil program	Pada tahap kelima ini, target yang diharapkan dari kegiatan pengabdian pada masyarakat Cimaung adalah meningkatkan pengetahuan, ketrampilan dan sikap warga dalam mengoptimalkan lahan pekarangan untuk kegiatan penanaman tanaman hias dan sayuran. Luaran dari hasil sosialisasi dan pelatihan yang telah dilaksanakan pada akhir kegiatan pengabdian pada masyarakat adalah: a. Warga mampu mengoptimalkan lahan pekarangan untuk kegiatan penanaman taman hias dan sayuran dalam pot/polybag. b. Warga mampu membuat media tanam dengan menggunakan pot/polybag c. Warga mampu melakukan dan membentuk kelompok belajar usaha.

Hasil dan Pembahasan

Tahap awal yang di persiapkan tim pengabdian seperti surat-ijin dengan pihak terkait. Selanjutnya penjajakan ke lokasi Desa Cimaung, dilanjutkan persiapan penyuluhan dan pelaksanaan pelatihan. Penjajakan ke lokasi bertujuan untuk mendapatkan data mengenai kondisi pemanfaatan lahan pekarangan dan permasalahannya. Dari hasil pertemuan, diketahui masih cukup banyak rumah didesa Cimaung yang memiliki lahan cukup luas untuk dimanfaatkan sebagai lahan bercocok tanam. Apakah tanaman sayuran, buah-buahan maupun tanaman hias.

Identifikasi masalah dan kebutuhan warga

Berdasarkan hasil diskusi diperoleh data masyarakat desa Cimaung sebagian ada yang telah memanfaatkan lahan pekarangannya untuk tanaman keras dan masih terdapat lahan kosong yang belum termanfaatkan. Lahan pekarangan kosong warga masih bisa untuk budidaya tanaman dalam pot/polybag. menyediakan media yang akan ditanami tanaman hias atau sayuran, Permasalahan yang dihadapi penyediaan pupuk untuk tanaman. Karena itulah dalam pertemuan pertama disepakati bahwa kegiatan pelatihan nantinya difokuskan pada pelatihan penyiapan media tanam untuk budidaya pertanian dalam pot/polybag. Penanaman awal bibit tanaman berupa cabe yang telah jadi dengan membeli di toko atau kios-kios pertanian, agar tidak terlalu lama untuk sampai berbuah, demikian pula untuk jenis sayuran lainnya.



Gambar 1. Sebagian Lahan Pekarangan Warga

Partisipasi adalah proses keterlibatan dalam menentukan sebuah keputusan, dalam pelaksanaan program, mendapatkan kemanfaatan, dan menilai sebuah program. Seseorang yang berpartisipasi menjalani keterlibatan dirinya melebihi dari hanya semata-mata terlibat dalam tugas atau pekerjaan saja. Keterlibatan diri berarti keterlibatan pikiran dan perasaan (Hidayat, 2016:16). Artinya, keterlibatan dalam partisipasi dilakukan atas dasar perasaan dan menyetujui untuk melakukan.

Selama kegiatan berlangsung, masyarakat ikut berpartisipasi secara aktif. Untuk menumbuhkan partisipasi kelompok belajar, strategi yang utama yang ditempuh adalah (1) menumbuhkan kesadaran warga belajar untuk benar-benar memahami permasalahan yang dihadapinya, (2) menumbuhkan kesadaran warga belajar untuk memahami kebutuhan nyata yang segera harus dipenuhinya, dan (3) menumbuhkan kesadaran warga belajar untuk dapat memecahkan permasalahan yang dihadapinya. Partisipasi warga belajar selama kegiatan meliputi:

- Warga belajar menanam tanaman hias pada pot yang sudah siap ditanami
- Warga belajar berusaha memahami permasalahannya sendiri
- Warga belajar berusaha mengenali kebutuhan nyata yang dihadapinya.
- Warga belajar berusaha mencari solusi pemecahkan permasalahan yang ada di kelompok belajar usaha mandiri.

- Warga belajar mengenali produk-produk yang dibutuhkan dalam memenuhi kebutuhan pangan.
- Warga belajar ikut memilih dan menentukan produk-produk baru yang akan kembangkannya.



Gambar 2. Membuat/ meramu media tanaman



Gambar 3. Contoh tanaman cabe, daun bawang.





Gambar 4. Beberapa Jenis tanaman hias

Partisipasi warga dalam pelaksanaan kegiatan



Gambar 5. Partisipasi warga belajar.

Luaran hasil sosialisasi dan pelatihan yang telah dilaksanakan pada akhir kegiatan pengabdian pada masyarakat antara adalah:

- a. Warga mampu mengoptimalkan lahan pekarangan untuk kegiatan penanaman tanaman hias dan sayuran dalam pot/polybag
- b. Warga mampu membuat media tanam dan di gunakan pada pot/polybac yang sudah disediakan.
- c. Warga mampu melakukan dan membentuk kelompok belajar usaha.



Gambar 6. Bersama warga belajar beserta Staff PKM UICM

Kesimpulan

Pengabdian pada masyarakat dapat meningkatkan pengetahuan, keterampilan dan sikap dalam memanfaatkan lahan pekarangan dapat menjadi sumber kebutuhan pangan dan tambahan pendapatan, dengan bercocok tanam tanaman hias/sayuran dalam pot/polybag diterapkan dalam kehidupan masyarakat.

Saran

Pemanfaatan lahan pekarangan sebagai sumber kebutuhan pangan dapat dibentuk kelompok belajar usaha (KBU) dan dikembangkan sebagai tambahan pendapatan masyarakat.

Ucapan Terimakasih

1. Bapak kepala desa Cimaung yang telah menyambut kegiatan Pengabdian pada Masyarakat dengan memberikan ijin untuk pelaksanaan pada tanggal 1 Mei 2024.
2. Warga Masyarakat desa Cimaung yang telah berpartisipasi pada kegiatan Pengabdian pada masyarakat dari Universitas Insan Cendekia Mandiri.



Sosialisasi Pemanfaatan Lahan Pekarangan Sebagai Sumber Kebutuhan Pangan dan Tambahan Pendapatan Masyarakat Desa Cimaung Jawa Barat

Gambar 7. Ucapan terima kasih pada pemuka masyarakat

Daftar Pustaka

- BPS. (2022). Luas lahan pekarangan Indonesia Tahun 2022. Badan Pusat Statistik.
- Ickowitz, A., Powell, B., Rowland, D., Jones, A., & Sunderland, T. (2019). Agricultural intensification, dietary diversity, and markets in the global food security narrative. *Global Food Security*, 20(February 2018), 9–16. <https://doi.org/10.1016/j.gfs.2018.11.002>
- Hidayat, Dayat, 2016. Strategi Pembelajaran Partisipatif dalam Meningkatkan Hasil Program Pendidikan Non Formal di Kabupaten Karawang. *Journal of Nonformal Education*. <http://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/jne>. Vol.2 No 1, Tahun 2016. ISSN 2442-532X
- Kiki Endah.2020, *Pemberdayaan Masyarakat: Menggali Potensi Lokal Desa*, Jurnal Moderat,Vol 6 Nomor 1, Februari 2020, 135-143
- Ma Yudha Pratama and Azmi Fitriasia. 2021, *Perkembangan Sosial Ekonomi Masyarakat Pengolah Kerupuk Jengkol Di Kampung Jambak, Nagari Kasang, Tahun 1978-1998,* Jurnal Kronologi Vol. 3 No. (2021), 372-386
- Muh.Yusuf,Andi Agustang, (2020), *Dinamika Perubahan Sosial Ekonomi Pada Masyarakat Kindang Kabupaten Bulukumba*, Jurnal Keilmuan Sosiologi Pendidikan, Vol.7 Nomor 3,Novenber 2020, 31-37
- Oktaviani, A. D., N. N. P. Ulayyah, T. S. Yuliani, M. S. Rahayu, I. Lubis, dan F. Nurul. 2020. *Pemanfaatan Lahan Pekarangan untuk Memenuhi Kebutuhan Keluarga di Desa Cintelaksana, Kecamatan Tegahwaru, Kabupaten Karawang*. Jurnal Pusat Inovasi Masyarakat Vol.2 (4): 535–539
- Ossola, A., Locke, D., Lin, B., & Minor, E. (2019). Yards increase forest connectivity in urban landscapes. *Landscape Ecology*, 34(12), 2935–2948. <https://doi.org/10.1007/s10980-019-00923-7>

