

**GREENHOUSE BISA (BINA WISATA TOGA) DI DESA KEBONTUNGGUL,
KECAMATAN GONDANG, KABUPATEN MOJOKERTO, JAWA TIMUR**

Talitha Zitha Vasthi

Administrasi Negara, Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya

Email : hendrisasongko91@gmail.com

Kun Muhammad Adi, S.I.Kom.,M.I.Kom

Dosen Pembimbing Lapangan, universitas 17 Agustus Surabaya

Email : kunmuhammad@untag-sby.ac.id

Yahya abdul Manaf

Manajemen, Universitas 17 Agustus 1945 surabaya

Email : yahyasij22@gmail.com

Putri Alviana

Ilmu Komunikasi, Universitas 17 Agustus 1945 surabaya

Email : putrialviana4@gmail.com

Ilmam Ardiansyah

Teknik Sipil, Universitas 17 Agustus 1945 surabaya

Email : ilmamardansyah2002@gmail.com

Yupita Meliana

Ekonomi Pembangunan, Universitas 17 Agustus 1945 surabaya

Email : Yopitameliana90@gmail.com

Jeremia Rizky Sianipar

Ilmu Hukum, Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya

Email : jeremiarizkysia@gmail.com

Prawira Yoga

Manajemen, Universitas 17 Agustus 1945 surabaya

Email : wirayoga9@gmail.com

Abstrak. Desa Kebontunggul yang letaknya ada di Kabupaten Mojokerto memiliki ikon Greenhouse TOGA (Tanaman Obat Keluarga) yang terbengkalai. Oleh karena itu, mahasiswa peserta pengabdian akan menjalani beberapa program pembaharuan untuk menghidupkannya kembali. Sebelumnya, greenhouse ini mengalami masa kelalaian dan tidak berfungsi secara optimal. Namun, dengan adanya perencanaan pelaksanaan program pembaharuan yang dilakukan oleh mahasiswa peserta pengabdian, greenhouse tersebut akan dirancang kembali menjadi pusat produksi tanaman obat yang berkualitas tinggi. Tanaman Obat Keluarga (TOGA) adalah tanaman berkhasiat yang ditanam di lahan pekarangan maupun ladang dan dikelola oleh keluarga. Jenis tanaman yang ditanam memenuhi keperluan keluarga akan obat-obatan tradisional yang dapat dibuat sendiri [1]. Maka dari itu, Program Kerja Individu ini bertujuan untuk Pembaharuan Sistem Penyiramannya yang awalnya secara manual diubah menjadi semi otomatis yang dapat dihubungkan melalui sensor kelembaban tanah. Fertigasi sendiri merupakan metode pemupukan yang secara langsung diberikan pada tanaman bersama dengan aliran air. Nutrisi yang diberikan lewat fertigasi memungkinkan adanya pemberian pupuk yang lebih presisi bergantung pada kebutuhan setiap tanaman yang membuat aplikasi dengan fertigasi menjadi lebih ekonomis [2]. Program pembaharuan sistem penyiraman terhadap GreenHouse melibatkan perbaikan ulang yang lebih efisien. Selama program pembaharuan, tim yang terdiri dari mahasiswa peserta pengabdian bekerja sama untuk merawat dan mengembangkan GreenHouse. Selain itu, mahasiswa peserta pengabdian juga melakukan pemantauan terhadap pertumbuhan perawatan tanaman GreenHouse. Dengan sistem pembaharuan yang dilakukan oleh mahasiswa peserta pengabdian, Greenhouse membantu menciptakan lingkungan yang optimal untuk pertumbuhan tanaman obat keluarga. Program pembaharuan ini juga memberikan manfaat ekonomi bagi petani lokal dan memperkuat kesadaran akan pentingnya penggunaan tanaman obat. Selain itu, tanaman obat yang ada pada GreenHouse juga dapat membantu meningkatkan UMKM melalui olahan beberapa tanaman obat.

Kata Kunci: Tanaman Obat Keluarga (TOGA), *GreenHouse*, Sistem Penyiraman

PENDAHULUAN

Program pengabdian adalah suatu bentuk pendidikan dalam bentuk pengabdian kepada masyarakat. Dalam pengabdian ini mahasiswa diberikan pengalaman belajar untuk hidup di tengah-tengah masyarakat di luar kampus dan secara langsung mengidentifikasi serta menangani masalah-masalah yang dihadapi.

Pada periode ini tema yang diambil untuk kegiatan pengabdian adalah “Penguatan Ikon Kampung Berbasis Potensi Lokal” Artinya kegiatan pengabdian tahun ini diharapkan mampu membuat perubahan signifikan khususnya bidang inovasi yang mengarah pada kegiatan ekonomi warga setempat. Terdapat tiga fokus utama pengabdian Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya yaitu : ekonomi kreatif, inovasi dan Internet of Things. Untuk pengabdian reguler sendiri akan dilaksanakan mulai tanggal 3 Juli 2023 hingga 14 Juli 2023 yang dilaksanakan selama 12 hari.

Dalam hal ini, kami mendapat bagian di bidang inovasi, yang mana merupakan upaya mengubah ide kreatif menjadi produk atau metode kerja. Inovasi dapat berupa program, gerakan, metode, atau strategi maupun teknologi tepat guna. Desa Kebontunggul merupakan desa yang pernah mewakili Provinsi Jawa Timur untuk maju ke tingkat nasional dan menjuarai dalam bidang desa perintis agrowisata berbasis Tanaman Obat Keluarga (TOGA). Tanaman Obat Keluarga (TOGA) adalah tanaman berkhasiat yang ditanam di lahan pekarangan mau- pun ladang dan dikelola oleh keluarga. Jenis tanaman yang ditanam memenuhi keperluan keluarga akan obat-obatan tradisional yang dapat dibuat sendiri. Tanaman obat yang dipilih biasanya adalah tanaman yang dapat dipergunakan untuk pertolongan pertama atau obat- obatan ringan seperti demam dan batuk. [1] Oleh karena itu pemerintah Kabupaten Mojokerto menunjukkan bukti nyata dalam pelaksanaan program pengembangan kawasan wisata dengan menunjuk Desa Kebontunggul sebagai Desa Wisata TOGA. Desa Kebontunggul juga mempunyai produk unggulan jamu organik tunggul manik yang pemasarannya hampir di seluruh kota dan kabupaten di Jawa Timur, dan juga merupakan salah satu desa pemasok sayuran-sayuran segar di supermarket di Kota Mojokerto, selain itu juga banyak pemesanan bibit sayuran dari kabupaten lain seperti Kabupaten Sidoarjo, Gresik, dan Kota Surabaya. [3] Masyarakat desa Kebontunggul telah memiliki produk-produk andalan yang dapat dipasarkan di lapak desa. Lapak desa Kebontunggul saat ini telah terwujud seperti yang ada di kawasan wisata desa Lembah Mbencirang. [4]

Setelah melakukan beberapa kali survei permasalahan yang ada di desa kami menemukan suatu masalah yang dihadapi oleh Kepala Desa, karang taruna dan masyarakat Desa Kebontunggul, Kecamatan Gondang, Kabupaten Mojokerto, Jawa Timur yaitu terdapat destinasi Wisata Tanaman Obat Mbencirang yang terletak pada salah satu dusun yaitu Dusun Penunggulan. Yang dimana pada lokasi tersebut terdapat 4 bangunan yang menjadi ikon wisata yaitu, ada BUMDes, GreenHouse, Rumah Produksi dan Pujasera. Berdasarkan dari permasalahan tersebut maka program kerja kelompok besar pengabdian R-18 yaitu **PENGEMBANGAN POTENSI DESA SEBAGAI IKON DESA SEHAT,**

EDUKASI DAN WISATA. Kemudian, Kelompok kecil dengan sub tema Inovasi ini mengambil Judul Program Kerja yaitu **GREENHOUSE BISA** (Bina Wisata TOGA) Desa Kebontunggul. Desa wisata

adalah Suatu bentuk integrasi antara atraksi, akomodasi dan fasilitas pendukung yang disajikan dalam suatu struktur kehidupan masyarakat yang menyatu dengan tata cara dan tradisi yang berlaku. [5]

Berdasarkan dari uraian mengenai wisata tanaman obat keluarga tersebut, Greenhouse merupakan ikon penting yang akan menjadi ikon pada Wisata Tanaman Obat Keluarga Mbencirang, namun dari survei yang telah dilakukan dengan kondisi yang sekarang terbengkalai, adapun rencana akan melakukan revitalisasi atau pembaharuan GreenHouse pada Wisata Tanaman Obat Keluarga Mbencirang. Berdasarkan Potensi yang dimiliki desa, baik dari unggulan dari produk pertanian yang didukung dengan adanya potensi dari aspek Geografis dan juga aspek Demografinya, desa Kebontunggul di Kecamatan Gondang Kabupaten Mojokerto bisa dikembangkan menjadi Desa Wisata yang terintegrasi dan dikelola oleh remaja dan juga kader PKK desa. [6]

Mbencirang sendiri diambil dari nama tempat yang memiliki tipologi alam seperti lembah, untuk menuju Mbencirang harus melewati jurang landai yang dikenal masyarakat dengan nama Jurang Menyek. Mbencirang sendiri berada di kaki Alas Wedok yang dikelola oleh Perhutani. Desa Kebontunggul unggul dalam bidang olahan tanaman toga.

TOGA merupakan salah satu tanaman yang dapat dijadikan wahana pembelajaran untuk mengenal berbagai macam tanaman obat. Edukasi TOGA dapat menjadi sumber pembelajaran edukatif dalam pembentukan karakter dan prinsip kemandirian dalam upaya pengobatan keluarga. Toga ini dirawat di dalam GreenHouse

GreenHouse merupakan sebuah bangunan yang diselubungi bahan bening atau tembus cahaya yang dapat meneruskan cahaya secara optimum untuk produksi dan melindungi tanaman dari kondisi iklim yang merugikan bagi pertumbuhan tanaman. Maka dengan begitu, Program Kerja kelompok ini diharapkan dapat menjadikan GreenHouse sebagai ikon penarik wisatawan untuk datang ke Wisata Tanaman Obat Keluarga (TOGA) Mbencirang di Dusun Penunggulan, Desa Kebontunggul, Kecamatan Gondang, Kabupaten Mojokerto, Jawa Timur.

METODE PELAKSANAAN

Pada tahapan awal mahasiswa melakukan survey awal lokasi pengabdian untuk memetakan kegiatan yang akan dilakukan bersama program inti pengabdian dari dosen pembimbing lapangan. Hasil survey akan dibahas bersama pengurus karang taruna, petani, dan warga desa untuk menentukan program inti dan program tambahan yang akan dilaksanakan selama kegiatan pengabdian di Desa Kebontunggul.

Tahapan berikutnya adalah membuat persiapan awal pelaksanaan program, koordinasi dengan kepala desa atau pihak pemerintah desa Kebontunggul dan juga melibatkan karang taruna serta dosen pembimbing lapangan terkait dengan program kerja yang telah disepakati dengan warga masyarakat untuk dilaksanakan dalam program pengabdian di Desa Kebontunggul.

Tabel 1 : Metode Pengabdian

No	Metode Pengabdian	Kegiatan	Durasi	Jumlah mahasiswa yang terlibat
1	Pendampingan perancangan desain alat fertigasi TOGA	Dalam kegiatan ini penanggung jawab program kerja memberikan pemaparan tentang bagaimana perancangan desain fertigasi TOGA yang akan terealisasi di <i>GreenHouse</i> Wisata Tanaman Obat Keluarga Mbencirang.	1 jam	7 orang (semua anggota SubTema inovasi)
2	Pendampingan perancangan desain alat penyiraman kabut	Dalam kegiatan ini penanggung jawab program kerja memberikan pemaparan tentang bagaimana perancangan desain Penyiraman Kabut TOGA yang akan terealisasi di <i>GreenHouse</i> Wisata Tanaman Obat Keluarga Mbencirang.	1 jam	7 orang (semua anggota SubTema inovasi)
3	Pendampingan pembuatan fertigasi TOGA	Dalam Kegiatan ini penanggung jawab program kerja mendampingi peserta yaitu karang taruna	3 jam	7 orang (semua anggota SubTema inovasi)

No	Metode Pengabdian	Kegiatan	Durasi	Jumlah mahasiswa yang terlibat
		untuk merealisasi sistem fertigasi pada <i>GreenHouse</i> dengan memberikan tiap dripper untuk tiap titik tanaman atau polybag serta lebih efisien untuk memberikan pupuk dalam bentuk cair.		
4	Pendampingan pembuatan penyiraman kabut	Dalam kegiatan ini penanggung jawab program kerja mendampingi audiens yaitu karang taruna untuk merealisasikan sistem penyiraman kabut yang salah satunya berfungsi untuk menekan pertumbuhan hama yang menyerang tanaman serta meminimalisir gulma yang muncul	3 jam	7 orang (semua anggota SubTema inovasi)
5	Pendampingan pengenalan identitas TOGA menggunakan papan nama (plakat)	Dalam kegiatan ini penanggungjawab program kerja melakukan pendampingan dalam pengenalan jenis Tanaman obat keluarga, antara lain jahe, kunyit, kencur, lengkuas, kemangi, daun telang, lavender, dan ketumbar	30 menit	7 orang (semua anggota SubTema inovasi)
6	Pelatihan dan pendampingan pembuatan pupuk kompos cair dari bahan sampah organik	Dalam kegiatan ini penanggungjawab program melakukan pendampingan terhadap anggota Karang Taruna untuk merealisasikan program kerja pelatihan	30 menit	7 orang (semua anggota SubTema inovasi)

No	Metode Pengabdian	Kegiatan	Durasi	Jumlah mahasiswa yang terlibat
		dan pendampingan pembuatan pupuk kompos cair dari bahan limbah organik sebagai inovasi pupuk dalam bentuk cair dari sampah atau limbah sisa sayuran yang difermentasikan dengan dicampur dengan EM4, kemudian di endapkan selama 5-7 hari untuk menghasilkan secara optimal.		
7	Pelatihan pemasaran hasil kompos cair sebagai hasil olahan <i>greenhouse</i> berupa inovasi kompos	Dalam kegiatan ini penanggung jawab program kerja memberikan pemaparan mengenai e hasil inovasi pembuatan pupuk cair yang berasal dari sisa sayuran, kemudian dikemas menggunakan botol plastik 350ml lalu diberi label sebagai identitas hasil olahan <i>greenhouse</i> tanaman obat keluarga mbencirang.	30 menit	7 orang (semua anggota SubTema inovasi)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan kegiatan pengabdian (Kuliah Kerja Nyata) Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya yang bertema “Penguatan Ikon Kampung Berbasis Potensi Lokal” dan kami sebagai kelompok pada bidang inovasi melaksanakan selama 12 hari yaitu pada tanggal 3 sampai 14 Juli 2023. Lokasi kegiatan dari semua anggota bidang inovasi bertempat di *Greenhouse* Desa Kebontunggul, Kecamatan Gondang, Kabupaten Mojokerto, Jawa Timur dengan para audiens atau peserta program kerja yaitu para anggota karang tarna di Desa Kebontunggul. Program kerja kelompok kami terealisasi dimulai dari tanggal 05 Juli – 07 Juli 2023 yaitu selama 3 hari Berikut rincian program kerja bidang inovasi yaitu dapat diuraikan seperti dibawah ini :

1. Pendampingan Perancangan Desain Alat Fertigasi TOGA



Kegiatan program kerja ini dilaksanakan pada hari ke 3 pengabdian yaitu pada hari Rabu, 5 Juli 2023. Kegiatan ini merupakan pemaparan materi tentang desain fertigasi dimulai dari pengertian fertigasi, manfaat, tata cara penggunaan fertigasi, dan gambaran desain/blue print fertigasi. Tujuan dari kegiatan ini agar masyarakat Kebontunggul dapat mengetahui inovasi penyiraman fertigasi/otomatis dan tanaman mendapatkan nutrisi yang cukup dikarenakan fertigasi merupakan sistem irigasi tetes dengan memberikan air secara langsung ke akar tanaman melalui teteasan kecil, Hal in bertujuan membantu menghindari pemborosan air dan memastikan air diserap dengan efisien oleh tanaman.

2. Pendampingan Perancangan Desain Alat Penyiraman Kabut



Kegiatan ini dilaksanakan pada hari ke 3 pengabdian yaitu pada hari rabu 5 juli 2023. Kegiatan ini merupakan pemaparan materi tentang desain penyiraman kabut seperti pengertian awal, manfaat, tatacara penggunaan dan pengoperasian, dan gambaran blueprint desain sistem penyiraman kabut, serta alat dan bahan yang dibutuhkan. Tujuan dari kegiatan ini agar masyarakat di desa Kebontunggul dapat mengetahui dan bertambah wawasan sebagai inovasi penyiraman tanaman dan diharapkan dari hasil pemaparan tentang penyiraman kabut serta dapat menerapkan secara pribadi atau individu di rumah masyarakat.

3. Pendampingan Pembuatan Fertigasi Tanaman Obat Keluarga (TOGA) di *GreenHouse* Desa Kebontunggul



Kegiatan program kerja ini dilaksanakan pada hari Kamis, 6 Juli 2023 pada hari ke-4 pengabdian. Kegiatan ini merupakan pengenalan alat-alat beserta fungsi dari alat yang digunakan untuk Fertigasi kepada audiens atau sasarannya yaitu Karang Taruna Desa Kebontunggul. Tujuan dari kegiatan program kerja ini adalah untuk memberikan wawasan pengetahuan tentang fertigasi agar peserta karang taruna mampu mengimplementasikan fertigasi pada rumah masing – masing sebagai bentuk indikator keberhasilan dari kegiatan program kerja ini. Dikarenakan Fertigasi merupakan sistem irigasi tetes dengan memberikan air secara langsung ke akar tanaman melalui tetesan kecil, Hal ini bertujuan membantu menghindari pemborosan air dan memastikan air diserap dengan efisien oleh tanaman jadi inovasi penyiraman fertigasi seperti ini merupakan sebuah alternatif dan inovasi yang sangat berguna bagi masyarakat Desa Kebontunggul dikarenakan mayoritas warga adalah petani dan pekebun. Penyiraman ini dibantu dengan Pompa air yang digunakan di alat ini merupakan pompa air DC dengan tegangan 12V dimana fungsi dari pompa air ini adalah untuk menyiram tanaman di dalam *greenhouse*. [7]

4. Pendampingan Pembuatan Penyiraman Kabut TOGA



Kegiatan ini dilaksanakan pada hari ke-4 pengabdian yaitu pada hari Kamis, 6 Juli 2023. Kegiatan ini merupakan pembuatan penyiraman kabut sebagai bentuk inovasi pada sistem penyiraman di *Greenhouse*. Sistem penyiraman kabut ini hampir sama dengan sistem penyiraman fertigasi, yang dimana bedanya sistem penyiraman kabut yaitu penyiraman tanaman yang menggunakan kabut air halus untuk memberikan kelembaban pada daun

dan tanah. Sistem penyiraman kabut umumnya terdiri dari pompa air yang menghasilkan tekanan tinggi, nozzle atau sprinkler khusus yang mengubah air menjadi kabut dan selang atau pipa yang mengalir ke daerah yang akan disiram. Penyiraman kabut ini juga memiliki fungsi salah satunya yaitu menurunkan suhu udara jika terealisasi di *GreenHouse*. Maka dari itu sistem penyiraman ini sangat cocok untuk *GreenHouse* yang dominan memiliki suhu yang panas dan dapat diharapkan pemaparan sistem ini dapat membantu warga desa kebontunggul sebagai inovasi penyiraman.

5. Pendampingan Pengenalan Identitas TOGA Menggunakan Papan Nama (plakat)



Kegiatan ini dilaksanakan pada hari ke-4 pengabdian yaitu pada hari Kamis, 6 Juli 2023. Kegiatan ini merupakan pengenalan setiap jenis tanaman obat keluarga yang ada di *greenhouse* untuk mempermudah menemukan tanaman yang dicari serta sebagai identitas dari ciri – ciri tiap jenis tanaman yang ada di *GreenHouse*. Adapun tanaman yang dikenalkan antara lain: lengkuas, jahe, kunyit, kencur, bunga telang, kemangi, ketumbar, terong, lavender dan daun kelor. Sebelum diberi identitas pastinya mereboisasi *greenhouse* terlebih dahulu dikarenakan metode ini dapat memulihkan dengan melibatkan penanaman dan pemeliharaan tanaman dalam lingkungan terkontrol di dalam *greenhouse* dengan tujuan mempercepat pertumbuhan tanaman dan ameningkatkan keberhasilan reboisasi. Maka dari itu diharapkan dari kegiatan program kerja ini dapat membantu meningkatkan kesadaran warga desa Kebontunggul.

6. Pelatihan dan Pendampingan Pembuatan Pupuk Kompos Cair Dari Bahan Sampah Organik



Kegiatan ini dilakukan pada hari ke-5 pengabdian yaitu pada hari Jumat, 07 Juli 2023. Kegiatan ini Demonstrasi cara pembuatan pupuk kompos cair dan bagaimana cara mengaplikasikan pupuk kompos cair pada tanaman[8] dan pembagian brosur terhadap anggota Karang Taruna tentang cara atau langkah-langkah pembuatan pupuk kompos cair dari limbah bahan organik yang dimana lebih tepatnya yaitu sisa sisa sayuran yang dimana difermentasikan dengan bantuan cairan EM4 selama 5-7 hari dengan cara diendapkan. Tujuan dari kegiatan program kerja ini yaitu salah satunya meningkatkan pemahaman peserta atau audiens tentang pentingnya penggunaan pupuk cair kompos dalam meningkatkan produktivitas pertanian keberlanjutan. Pupuk organik cair mempunyai beberapa manfaat, diantaranya dapat mendorong dan meningkatkan pembentukan klorofil daun, dan pembentukan bintil akar pada tanaman leguminosae, sehingga meningkatkan kemampuan fotosintesis tanaman dan penyerapan nitrogen dari udara, dapat meningkatkan vigor tanaman sehingga tanaman menjadi kokoh dan kuat, meningkatkan daya tahan tanaman terhadap kekeringan, cekaman cuaca dan serangan patogen penyebab penyakit, merangsang pertumbuhan cabang produksi, serta meningkatkan pembentukan bunga dan bakal buah, serta mengurangi gugurnya daun, bunga dan bakal buah.[9]

7. Pelatihan Pemasaran Hasil Kompos Cair Sebagai Hasil Olahan Greenhouse Berupa Inovasi Kompos



Kegiatan ini dilaksanakan hari jumat , 7 juli 2023.Kegiatan ini berupa pemasaran produk pupuk kompos cair yang telah di proses dan di uji coba ke tanaman *greenhouse* dengan didampingi karang taruna sebagai saksi dan sebagai dokumentasi juga. Kemudian , tujuan dari pelaksanaan kegiatan ini yaitu memberikan kontribusi untuk menghidupkan kembali *greenhous* yang sudah terbengkalai untuk meningkatkan aktivitas kembali masyarakat dalam mengelola *greenhouse*, Maka dari itu dari program kerja pemasaran hasil kompos cair dapat digunakan sebagai olahan dari *greenhouse* Desa Kebontunggul yang dapat dijual sebagai pemasukan untuk karang taruna dikarenakan Di antara manfaat pupuk organik cair adalah bahwa pupuk ini mencakup semua unsur hara mikro dan makro yang penting, dapat meningkatkan struktur tanah, dan memperpanjang umur mikroorganisme tanah. [10]

KESIMPULAN

Kesimpulan dari program kerja greenhouse BISA (Bina Wisata Toga) ini adalah menjadikan greenhouse lebih hidup, bersih dan tidak terbengkalai sehingga dapat bermanfaat bagi masyarakat Desa Kebontunggul. Program kerja ini dilaksanakan selama 12 hari dengan bantuan dari ibu PKK, Karang Taruna, dan juga Petani.

Kami melakukan beberapa program kegiatan diantaranya, pendampingan desain fertigasi dan kabut, pendampingan pembuatan fertigasi dan kabut, pelatihan dan pembuatan kompos cair dari bahan organik, dan pengenalan identitas TOGA menggunakan plakat nama.

Dengan adanya program kerja ini diharapkan masyarakat desa Kebontunggul dapat melanjutkan perawatan greenhouse secara berkala agar greenhouse tetap terawat dan greenhouse tetap bekeerja dengan semaksimal mungkin..

UCAPAN TERIMA KASIH

Demikian artikel ini kami buat, kami ingin menyampaikan kepada pihak-pihak yang telah banyak membantu dalam pelaksanaan program kerja pengabdian ini, antara lain:

1. Bapak Kun Muhammad Adi, S.I kom,. M.I.Kom selaku Dosen Pembimbing Lapangan yang telah meluangkan waktu dan tenaganya untuk membimbing kami selama kegiatan pengabdian berlangsung sehingga kami bisa menyusun artikel ilmiah ini.
2. Bapak Siandi S.H M.M selaku kepala Desa Kebontunggul yang telah mengizinkan untuk melakukan kegiatan di Desa kebontunggul
3. Pak Sholikan selaku Ketua Karang Taruna yang telah ikut berkontribusi dalam program kerja pengabdian Mahasiswa Untag Surabaya.
4. Seluruh pihak yang belum disebutkan serta memberikan dukungan bagi pemerintah.

Kami menyadari masih banyak kekurangan dalam pembuatan artikel ilmiah ini oleh karena itu kami mengharapkan saran dan masukan dari berbagai pihak. Semoga artikel ini dapat membrikan manfaat untuk mengembangkan pengetahuan untuk kita bersama.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] N. Sari and T. C. Andjasmara, “Jurnal Bina Desa Penanaman Tanaman Obat Keluarga (TOGA) untuk Mewujudkan Masyarakat Sehat Pendahuluan,” vol. 5, no. 1, pp. 124–128, 2023.
- [2] Indartuti, E., & Maduwinarti, A. (2021). PKM Pemanfaatan Limbah Kurma Dan Buahnya Menjadi Minuman Kopi, Susu Kurma Pada UMK OEMAH KURMA “NAF” Di Kelurahan MedokanAyu, Kecamatan Rungkut, Kota Surabaya. *JPM17: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 6(1).
- [3] A. Anwari and F. Cesar, “Pengaruh Metode Pemupukan dan Berbagai Jenis Mulsa Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Stevia (Stevia Rebaudiana Bertoni) dengan Irigasi Tetes Impact Of Fertilizing Method And Uses Of Different Mulches On Growth And Yield Of Stevia (Stevia rebaudian,” vol. 6, pp. 84–90, 2023.
- [4] K. Kecamatan and G. Kabupaten, “Strategi Pengembangan Obyek Wisata Edukasi Lembah Mbencirang Di Desa”.
- [5] P. Desa *et al.*, “Ekobis abdimas,” vol. 1, pp. 1–7, 2020.
- [6] S. Wulandari, Y. Fauzuddin, and U. W. Putra, “PERAN BUMDES GAJAH MADA DALAM MENANGANI FENOMENA BRAIN DRAIN DI DESA KEBONTUNGUL ,” vol. 1, no. 1, pp. 35–44, 2023.
- [7] A. A. S. Widyastuti, O. Abriantoko, and R. Hidayati, “Pemberdayaan Pemuda Karang Taruna Melalui Program Remaja Peduli Lingkungan Desa Wisata Kebontunggul,” *Penamas Adi Buana*, vol. 03, no. 01, pp. 23–30, 2019.
- [8] S. D. Ronaldo, D. Susilo, and B. Murtianta, “Pendahuluan Perancangan Alat,” 2020.
- [8] E. Suharto, “20140-Article Text-52758-60171-10-20220627,” vol. 2, no. 2, 2022.
- [9] M. Prasetyawati, C. Casban, N. Nelfiyanti, and K. Kosasih, “Pelatihan Pembuatan Pupuk Cair Dari Bahan Sampah Organik di RPTRA Kelurahan Penggilingan,” *Semin. Nas. Pengabdi. Masy. LPPM UMJ*, no. September 2019, pp. 1–6, 2019.
- [10] K. Kasip, “Pemanfaatan Urin Kelinci Dan Limbah Batang Pisang Sebagai Poc (Pupuk Organik Cair),” vol. 4, no. April, pp. 2–9, 2021, [Online]. Available: [http://repository.mapena.ac.id/158/%0Ahttp://repository.mapena.ac.id/158/1/Tugas Akhir Kasib.pdf](http://repository.mapena.ac.id/158/%0Ahttp://repository.mapena.ac.id/158/1/Tugas%20Akhir%20Kasib.pdf)