

MODUL PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT

**PELATIHAN BUDIDAYA MICROGREEN SEBAGAI
UPAYA MENJAGA KETAHANAN PANGAN DI
KELURAHAN WONOREJO, KECAMATAN RUNGKUT**



Oleh:

Arya Firmansyah	Agroteknologi	20025010076
Rayhana Chessa M.	Agroteknologi	20025010171
Elina Putri Anggraeni	Teknologi Pangan	20033010026
Alida Noverina Radani	Ekonomi Pembangunan	20011010032

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL
“VETERAN” JAWA TIMUR
SURABAYA
2023**

HALAMAN PENGESAHAN

1. Judul Modul : Pelatihan Budidaya *Microgreen* sebagai Upaya Menjaga Ketahanan Pangan di Kelurahan Wonorejo, Kecamatan Rungkut
2. Pemanfaatan Ipteks : Penerapan *urban farming*
3. Nama Ketua Pelaksana
 - a. Nama Lengkap : Syamsu Rizal Murty Widodo
 - b. NPM : 20025010091
 - c. Prodi/Fakultas : Agroteknologi/Pertanian
 - d. Nomor HP : +62 812-1709-8094
 - e. Alamat e-mail : 20025010091@student.upnjatim.ac.id
4. Lokasi Kegiatan : Balai RW 08, Kelurahan Wonorejo, Kecamatan Rungkut
5. Anggota :
 1. Nama Lengkap : Arya Firmansyah
NPM : 20025010076
Prodi/Fakultas : Agroteknologi/Pertanian
 2. Nama Lengkap : Rayhana Chessa Maharani
NPM : 20025010171
Prodi/Fakultas : Agroteknologi/Pertanian
 3. Nama Lengkap : Elina Putri Anggraeni
NPM : 20033010026
Prodi/Fakultas : Teknologi Pangan/Teknik
 4. Nama Lengkap : Alida Noverina Radani
NPM : 20011010032
Prodi/Fakultas : Ekonomi Pembangunan/
Ekonomi dan Bisnis

5. Nama Lengkap : Galuh Intan Permatasari
NPM : 20025010205
Prodi/Fakultas : Agroteknologi/Pertanian
6. Nama Lengkap : Endin Rahmanda Putri
NPM ; 20081010070
Prodi/Fakultas : Informatika/Illmu Komputer
7. Nama Lengkap : Rissa Fenti Hanifah
NPM : 20033010018
Prodi/Fakultas : Teknologi Pangan/Teknik
8. Nama Lengkap : Yanuar Fernando Ardiyansyah
NPM : 20035010096
Prodi/Fakultas : Teknik Sipil/Teknik
9. Nama Lengkap : Annida Nur Rifatus S.
NPM : 20025010189
Prodi/Fakultas : Agroteknologi/Pertanian
10. Nama Lengkap : Nur Rochman Dwi Iswanto
NPM : 20025010147
Prodi/Fakultas : Agroteknologi/Pertanian
11. Nama Lengkap : Amelia Budi Febriani
NPM : 20025010187
Prodi/Fakultas : Agroteknologi/Pertanian
12. Nama Lengkap : Arieska Wahyu Alprilia
NPM : 20025010206
Prodi/Fakultas : Agroteknologi/Pertanian
13. Nama Lengkap : Amalia Rizki Az Zahra
NPM : 20025010130
Prodi/Fakultas : Agroteknologi/Pertanian
14. Nama Lengkap : Ananda Dwi Adelina
NPM : 20025010143

- | | | | |
|-----|----------------|---|--|
| | Prodi/Fakultas | : | Agroteknologi/Pertanian |
| 15. | Nama Lengkap | : | Zulfahnur Abi Abdillah |
| | NPM | : | 20025010133 |
| | Prodi/Fakultas | : | Agroteknologi/Pertanian |
| 16. | Nama Lengkap | : | Amzi Ola Al Viomitha |
| | NPM | : | 20025010177 |
| | Prodi/Fakultas | : | Agroteknologi/Pertanian |
| 17. | Nama Lengkap | : | Aurrellyya Indi Ambar Ranie |
| | NPM | : | 20025010082 |
| | Prodi/Fakultas | : | Agroteknologi/Pertanian |
| 18. | Nama Lengkap | : | Reza Hasan Suhari |
| | NPM | : | 20025010131 |
| | Prodi/Fakultas | : | Agroteknologi/Pertanian |
| 19. | Nama Lengkap | : | Stevand Putra Perdana |
| | NPM | : | 20025010132 |
| | Prodi/Fakultas | : | Agroteknologi/Pertanian |
| 20. | Nama Lengkap | : | Adelia Nadiva Iswahyudi |
| | NPM | : | 20011010005 |
| | Prodi/Fakultas | : | Ekonomi Pembangunan/
Ekonomi dan Bisnis |
| 21. | Nama Lengkap | : | Muhammad Syaugi Shahab |
| | NPM | : | 20081010107 |
| | Prodi/Fakultas | : | Informatika/Ilmu Komputer |
| 22. | Nama Lengkap | : | Hamdan Yuwafi Mastu Wijaya |
| | NPM | : | 19081010092 |
| | Prodi/Fakultas | : | Informatika/Ilmu Komputer |
| 23. | Nama Lengkap | : | Fitria Dedek Anggraini |
| | NPM | : | 20012010089 |
| | Prodi/Fakultas | : | Manajemen/Ekonomi dan Bisnis |

24. Nama Lengkap : Abdul Chalid
NPM : 20012010036
Prodi/Fakultas : Manajemen/Ekonomi dan Bisnis
25. Nama Lengkap : Putra Bagas
NPM : 20036010014
Prodi/Fakultas : Teknik Mesin/Teknik
26. Nama Lengkap : Elza Savira Chairani Zakaria
NPM : 20071010192
Prodi/Fakultas : Ilmu Hukum/Hukum

Surabaya, 11 Desember 2023

Menyetujui,
Dosen Pembimbing Lapangan Ketua Pelaksana,

Christya Aji Putra, S.Kom., M.T.

NIP 198610082021211001

Syamsu Rizal Murti W

NPM 2002501.0091

Mengetahui,
Kepala LPPM

Dr. Ir. Rossyda Priyadharsini, M.P.

NIP. 19670310 199103 2001

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah segala puji bagi Allah SWT, Sang Pemilik dunia dan seisinya, tiada Tuhan selain Allah dan hanya kepada-Nya lah kita patut memohon dan berserah diri. Hanya karena nikmat kesehatan dan kesempatan dari Allah-lah penyusun dapat melaksanakan semua kegiatan KKN (Kuliah Kerja Nyata) serta menyelesaikan laporan KKN ini. Shalawat selalu kita haturkan kepada junjungan kita Nabi besar Muhammad SAW. Tidak terasa pelaksanaan KKN SDGS Kelompok 3 di Kelurahan Wonorejo, Surabaya telah selesai.

Banyak hal yang bertambah selain pengalaman, ilmu, namun juga menambah saudara. Sikap masyarakat yang sangat menghargai, membimbing dan sangat membantu dalam kegiatan sangatlah memotivasi kami untuk melaksanakan setiap program KKN dengan sebaik-baiknya. Sebagai hasilnya, semua program KKN dapat berjalan dengan lancar sesuai rencana.

Tak lupa pada kesempatan kali ini mengucapkan terimakasih kepada berbagai pihak yang telah membantu menyelesaikan KKN ini. Ucapan terimakasih saya sampaikan kepada

1. Bapak Chrystia Aji Putra, S.Kom, M.T selaku Dosen Pembimbing Lapangan (DPL) Kelompok 3 Kuliah Kerja Nyata (KKN) Tematik SDGS 2023 Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
2. Ibu Ari Hardini, S.T, M.M selaku Lurah Kelurahan Wonorejo, Kecamatan Rungkut, Kota Surabaya, Provinsi Jawa Timur.
3. Bapak Odiek selaku Ketua RW 08 Kelurahan Wonorejo, Kecamatan Rungkut, Kota Surabaya, Provinsi Jawa Timur.

4. Seluruh warga Kelurahan Wonorejo, Kecamatan Rungkut, Kota Surabaya, Provinsi Jawa Timur yang terlibat dalam pelaksanaan Kuliah Kerja Nyata (KKN) Tematik SDGS 2023 Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur Kelompok 3.

Kami menyadari bahwa modul ini masih memiliki banyak kekurangan, oleh karenanya kritik yang konstruktif dan saran yang solutif senantiasa kami harapkan demi kesempurnaan modul ini. Modul KKN ini berisi prosedur, langkah-langkah dan tata cara secara teknis dari program yang telah kami lakukan selama pelaksanaan KKN di Kelurahan Wonorejo, Kecamatan Rungkut, Kota Surabaya, Provinsi Jawa Timur. Penulis dengan segala kerendahan hati juga berharap agar program yang telah terlaksana dapat bermanfaat bagi masyarakat secara umum, dan bagi mahasiswa pada khususnya dan dengan adanya modul ini semoga dapat menjadi acuan bagi masyarakat untuk mengimplementasikan program kami secara berkelanjutan.

Surabaya, 15 Desember 2023

Chrystia Aji Putra, S.Kom, M.T

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	i
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
I. PENDAHULUAN.....	1
II. PELAKSANAAN KEGIATAN.....	4
III. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	5
3.1 Microgreen	5
3.2 Keuntungan Budidaya Microgreen	9
3.3 Faktor Penentu Keberhasilan <i>Microgreen</i>	10
3.4 Proses Budidaya Microgreen.....	12
3.5 Peran Microgreen dalam Urban Farming	17
3.6 Keterlibatan Masyarakat terhadap Budidaya Microgreen..	19
3.7 Peluang Bisnis Budidaya Microgreen	20
3.8 Hambatan dan Tantangan Budidaya Microgreen.....	21
3.9 Dampak Budidaya Microgreen bagi Lingkungan	23
3.10 Kajian Kasus dan Contoh Sukses Budidaya Microgreen.	24
3.11 Saran dan Rekomendasi	26
IV. PENUTUP	27
V. DAFTAR PUSTAKA	28
VI. LAMPIRAN.....	34
Lampiran 1: Surat Kesediaan Kerjasama Mitra.....	34

Lampiran 2: Peta Jarak Lokasi.....	36
Lampiran 3: Dokumentasi kegiatan	37
Lampiran 4: Tampilan slide-slide materi	40

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Bagian-bagian utama microgreens	7
Gambar 3.2 Sosialisasi dan demonstrasi penanaman microgreen .	8
Gambar 3.3 Benih Bayam Merah	12
Gambar 3.4 Pembagian benih microgreens kepada peserta demonstrasi	13
Gambar 3.5 Penggunaan cocopeat sebagai media tanam microgreen	14
Gambar 3.6 Penyemaian Benih dan Penutupan Benih dengan Media Tanam	15
Gambar 3.7 Penyiraman Media Tanam dengan Sprayer	16
Gambar 3.8 Perusahaan produksi microgreen “Urban Canopy” .	25
Gambar 3.9 Program Pelatihan kepada Masyarakat dan Pembukaan Toko Lokal Urban Canopy	25

PELATIHAN BUDIDAYA MICROGREEN SEBAGAI UPAYA MENJAGA KETAHANAN PANGAN DI KELURAHAN WONOREJO, KECAMATAN RUNGKUT

¹Arya Firmansyah, Rayhana Chessa Maharani, Elina Putri
Anggraeni, Alida Noverina Radani

e-mail: ¹20025010076@student.upnjatim.ac.id

I. PENDAHULUAN

Kelurahan Wonorejo merupakan salah satu kelurahan dengan luas 6,48 km² yang berada di Kecamatan Rungkut, Kota Surabaya. Kelurahan ini termasuk dalam wilayah padat penduduk dengan jumlah penduduk sebanyak 18.767 jiwa dengan mata pencaharian penduduk sebagian besar sebagai pekerja. Menurut Junaidi (2016) pada awal tahun 2000 sebagian besar lahan di Kelurahan Wonorejo masih berupa tambak dan perkampungan, tetapi pada tahun 2002 mulai dikembangkan perumahan seiring dengan pertumbuhan jumlah penduduk dan fasilitas di Kelurahan Wonorejo.

Peralihan lahan menjadi pemukiman menyebabkan berkurangnya area pertanian atau area produktif di Kelurahan Wonorejo. Sementara itu, dengan meningkatnya populasi penduduk terdapat permintaan yang tinggi atas pasokan makanan yang berkelanjutan, mudah diakses, dan bergizi. Hal ini apabila tidak segera ditangani dengan tepat maka dapat mengancam keberlanjutan kemandirian, ketahanan, dan kedaulatan pangan di wilayah tersebut. Menurut Suratha (2014), hilangnya lahan pertanian produktif mempengaruhi terjadinya kehilangan hasil pertanian secara permanen, sehingga apabila kondisi ini tidak terkendali maka dipastikan kelangsungan dan peningkatan

produksi akan terus berkurang dan pada akhirnya akan mengancam kepada ketidakstabilan ketahanan pangan.

Pertanian perkotaan atau *urban farming* menjadi salah satu cara mengatasi permasalahan keterbatasan lahan pertanian di area sekitar kota (*urban area*). Pertanian perkotaan banyak diterapkan di wilayah yang terbatas dan sempit, seperti lahan kosong di sempadan atau bantaran kereta api, sempadan jalan, sempadan sungai, atap bangunan dan dinding bangunan (Sitawati et al., 2019). Optimalisasi lahan dalam bentuk kegiatan bercocok tanam akan mendukung masyarakat pada akses pangan yang terjangkau dan menjaga kualitas lingkungan hidup. Hasil penelitian Wijaya et al. (2022) mendapatkan kesimpulan bahwa dengan adanya kegiatan *urban farming* ketahanan pangan dapat dengan mudah diwujudkan karena adanya jarak yang dekat antara produsen dan konsumen, sehingga dapat membantu ketersediaan pangan bagi rumah tangga. Dengan demikian, ketahanan pangan yang dapat dilihat dari aspek ketersediaan pangan akan mengalami peningkatan karena rumah tangga dapat secara mandiri memenuhi pangannya atau terwujudnya swasembada pangan.

Pertanian perkotaan, terutama pertanian dengan lingkungan terkendali seperti pertanian vertikal, rumah kaca, hidroponik, dan aquaponik telah menarik perhatian pemerintah dan sektor swasta. *Microgreens* adalah salah satu tanaman yang banyak dibudidayakan dalam pertanian perkotaan karena *microgreens* dapat dengan mudah ditanam secara hidroponik atau di tanah langsung. *Microgreens* adalah sayuran hijau yang masih muda yang dipanen setelah daun kotiledon berkembang (Zhang et al., 2021). Umumnya umur panen *microgreens* adalah 7-14 hari sejak penanaman tergantung pada spesiesnya.

Microgreens tidak hanya memiliki keunggulan di umur panennya yang singkat, melainkan *microgreens* mengandung lebih banyak senyawa bioaktif yang bermanfaat bagi tubuh dibandingkan bentuk dewasanya. Xiao et al. (2015) mendapatkan temuan adanya konsentrasi vitamin dan karotenoid yang lebih tinggi pada *microgreens* dibandingkan tanaman dewasa. Microgreens juga menunjukkan aktivitas antidiabetes dan antikolinergik yang lebih tinggi dibandingkan kecambah (Wojdyło et al., 2020). Dengan demikian, konsumsi *microgreens* secara kontinyu akan memberikan dampak positif bagi tubuh orang-orang yang mengonsumsinya.

Budidaya *microgreens* bisa dilakukan dengan mudah dan peralatan yang sederhana oleh siapa saja, termasuk ibu-ibu rumah tangga dan lansia untuk mengisi waktu luang mereka. Akan tetapi, budidaya tanaman ini belum banyak diketahui dan diterapkan oleh masyarakat. Oleh karena itu, terdapat urgensi untuk melakukan sosialisasi dan pelatihan dengan tujuan meningkatkan pengetahuan warga, terutama ibu-ibu rumah tangga dan lansia tentang manfaat dan cara budidaya sayuran *microgreen*, sehingga dapat dijadikan alternatif cara bercocok tanaman sayuran di area perkotaan, terutama di RW 08, Kelurahan Wonorejo, Kecamatan Rungkut.

Kegiatan sosialisasi dan demonstrasi diharapkan memberikan *output* berupa masyarakat yang terampil melakukan penanaman *microgreens* secara mandiri di rumah masing-masing. Hasil panen *microgreens* dapat dikonsumsi pribadi atau dikomersialkan. Adanya kegiatan ini dapat memecahkan masalah yang timbul serta meningkatkan efisiensi lahan dan potensi wilayah untuk mempertahankan ketahanan pangan di wilayah perkotaan (Cahyo et al., 2022).

II. PELAKSANAAN KEGIATAN

Demonstrasi budidaya microgreens dilaksanakan pada hari Sabtu, 25 November 2023. Kegiatan dilaksanakan di Balai RW 08 Kelurahan Wonorejo, Kota Surabaya, Provinsi Jawa Timur. Kegiatan demonstrasi ditujukan oleh ibu-ibu PKK (Pemberdayaan Kesejahteraan Keluarga) dan anggota kelompok KSH (Kampung Surabaya Hebat). Alat yang digunakan dalam kegiatan ini antara lain: wadah tanaman baru, kontainer khusus tanaman microgreen ataupun menggunakan barang-barang bekas seperti botol plastik, gelas plastik dan lainnya, serta botol spray, kain kasa atau kertas tisu, dan sarung tangan plastik. Bahan yang digunakan dalam kegiatan ini yaitu benih *microgreens*, media tanam cocopeat, dan air.

Kegiatan diawali dengan pembacaan doa agar kegiatan berjalan dengan lancar. Setelah itu dilanjutkan dengan menjelaskan materi mengenai budidaya *microgreens* oleh perwakilan peserta KKN SDGS kelompok 3. Tujuan dari kegiatan penjelasan materi adalah agar *audiens* memahami mengenai *microgreens*, pentingnya microgreens dan cara budidaya microgreens untuk ketahanan pangan daerah perkotaan atau *urban farming*.

Materi yang disampaikan terdiri dari informasi umum mengenai *microgreens*, manfaat *microgreens*, dan cara budidaya serta pemanenan *microgreens*. *Microgreens* adalah tanaman sayuran hijau dan herba yang dipanen di usia yang sangat muda 7-14 hari setelah melalui fase perkecambahan. Dampak positif konsumsi *microgreen* adalah meringankan beban kerja ginjal yang rusak, menurunkan kolesterol jahat, mengurangi resiko penyakit alzheimer dan kaya akan vitamin, mineral serta antioksidan tinggi.

Benih *microgreen* ditanam pada media *cocopeat* yang lembab kemudian diletakkan pada daerah yang masih mendapatkan

sinar matahari. perawatan dilakukan dengan penyemprotan tanaman secara rutin dan berkala dikarenakan kelembaban media sangatlah berpengaruh terhadap hasil pertumbuhan *microgreen*. *Microgreen* dapat dipanen ketika berumur 7-14 hari setelah tanam. Cara panennya yaitu dengan menggunting batang tanaman yang dekat dengan media tanam, pastikan gunting yang digunakan tajam dan bersih.

Kegiatan dilanjutkan dengan sesi tanya jawab dan praktik penanaman *microgreens* secara berkelompok maupun individu oleh ibu-ibu PKK dan anggota kelompok KSH. Berdasarkan sesi tanya jawab diketahui bahwa beberapa warga masih belum memahami apa itu *microgreens*, sehingga dengan adanya demonstrasi ini pemahaman warga mengenai *microgreens* bertambah dan diharapkan dapat membantu dalam menangani ketahanan pangan melalui *urban farming*.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

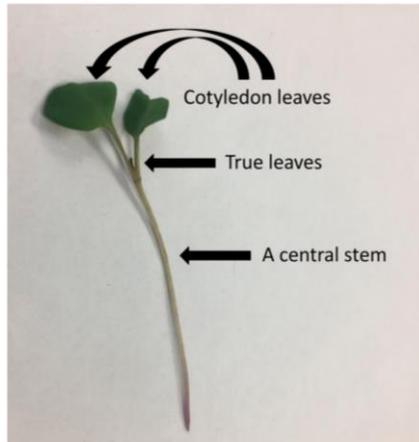
3.1 Microgreen

Microgreens adalah tanaman kecil yang memiliki bentuk seperti pucuk, tetapi tumbuh lebih panjang dan memiliki daun lebih besar dan hijau. Keuntungan mengkonsumsi *microgreens* adalah nutrisi yang dikandungnya lebih tinggi dibandingkan sayuran matang atau dewasa. *Microgreens* adalah tanaman muda yang lunak dan dapat dimakan yang dipanen sebagai biji. Tanaman kecil ini dibudidayakan pada tahap daun pertama yang mana *microgreens* juga dapat dijual sebagai produk mentah untuk digunakan dalam salad, sandwich, atau sebagai hiasan makanan (Kaiser dan Ernst, 2018).

Microgreens diklasifikasikan sebagai kategori sayuran baru karena memiliki sifat yang berbeda dengan kecambah maupun

dengan ‘sayuran yang dipanen lebih awal’ atau lebih dikenal sebagai *baby greens*. Menurut Verlinden (2019), *sprout* atau kecambah umumnya merupakan benih yang berkecambah dengan kotiledon yang belum atau kurang berkembang. Daun sejati belum muncul dan klorofil mungkin ada atau tidak ada di kotiledon. Sebaliknya, *baby green* dipanen bukan karena kotiledonnya telah berkembang sempurna yang meskipun dipanen sebelum daun sejatinya mekar sempurna, umumnya *baby green* mengandung lebih dari dua daun sejati saat dipanen. Oleh karena itu, *microgreens* dapat didefinisikan sebagai benih yang berkecambah dengan kotiledon yang sudah berkembang sempurna serta telah muncul satu atau dua daun sejati.

Microgreens mencakup banyak sayuran dan herba pada umumnya. Terdapat tiga bagian utama yang umum pada semua jenis *microgreens*, yaitu daun kotiledon, batang, dan sepasang daun muda sejati yang baru tumbuh seperti pada gambar 3.1. Ukuran *microgreens* berbeda-beda, namun ukuran rata-rata biasanya berkisar antara 1 hingga 1,5 (2,5 hingga 3,8 cm) (Green, 2020). Berbagai jenis *microgreens* meliputi: kubis, lobak, wortel, bit, kacang polong, brokoli, kangkung, bok choy, seledri, wijen, bayam, selada, selada, endive, arugula, mustard, bunga matahari, alfalfa, semangi, coklat sorrel, canola, chia, flaks, adas, dill, basil, daun ketumbar, dan chervil (Stoleru et al., 2016). Hal inilah yang menyebabkan *microgreens* memiliki berbagai macam rasa, warna dan tekstur yang menyebabkan *microgreen* banyak digunakan sebagai garnish atau hiasan pada makanan sehingga menambah *flavor* dan estetika pada hidangan.



Gambar 3.1 Bagian-bagian utama *microgreens*
(Sumber: Choe et al., 2018)

Microgreen dapat dijadikan sebagai tanaman dalam ruangan, atau dapat dibudidayakan secara *indoor farming*. Budidaya *microgreen* termasuk kegiatan yang mudah dilakukan karena bahan dan alat yang mudah didapat. Hal ini didasarkan pada konsep dasar penanaman *microgreens* yaitu memanen tanaman saat masih muda. *Microgreens* ditanam dengan benih yang sama yang digunakan untuk menanam tanaman bentuk dewasanya pada umumnya. *Microgreens* biasanya ditanam di dalam ruangan dengan cahaya buatan. Lampu LED dapat meningkatkan akumulasi berbagai fitokimia, seperti senyawa fenolik, vitamin, glukosinolat, klorofil, dan karotenoid (Zhang et al., 2020). Media tanam yang dapat digunakan pada antara lain rockwool, sabut kelapa, hidroton, dan kertas jerami (Widimurjani et al., 2019).

Kegiatan demonstrasi budidaya *microgreen* ini dilakukan secara bersama dengan membina secara sosialisasi serta menunjukkan praktek cara-cara penanaman *microgreen* yang dilaksanakan secara langsung kepada masyarakat. Peserta

penyuluhan terdiri dari ibu-ibu lansia RW 08 Kelurahan Wonorejo, Kota Surabaya. Kegiatan dilaksanakan di Balai RW. 08. Kegiatan diawali dengan briefing dan penyiapan sosialisasi serta penyediaan alat dan bahan *microgreen* yang dilakukan oleh mahasiswa sebelum pelaksanaan *microgreen*.

Komunikasi dilakukan pertama kali dengan pemaparan mahasiswa mengenai materi tentang *microgreen*. Materi yang disampaikan berupa penjelasan mengenai definisi *microgreen*, manfaat *microgreen*, serta bahan dan alat yang dibutuhkan untuk penanaman *microgreen*. Kegiatan dilanjutkan dengan demonstrasi penanaman *microgreen* yaitu mengenai tata cara pembibitan tanaman bayam dan selada. Pada proses demonstrasi, peserta diberikan wadah penanaman, media tanam, benih, dan penyemprot air. Peserta didampingi dalam hal penyiapan media tanam, cara melakukan penyemaian, dan penyiraman air.



Gambar 3.2 Sosialisasi dan demonstrasi penanaman *microgreen*
(Sumber: dokumentasi pribadi)

Pelaksanaan kegiatan sosialisasi dapat diterima dan didukung oleh peserta penyuluhan serta dapat bekerja sama dengan baik sehingga kegiatan dapat berjalan dengan lancar. Mahasiswa melakukan demo secara langsung mengenai tata cara pembibitan *microgreen* dengan menyediakan informasi-informasi yang terdiri

atas informasi awal *microgreen*, Pembibitan tanaman selada dan kangkung, serta perawatannya *microgreen*. Hasil dari sosialisasi ini tentunya didukung dengan adanya keterbatasan lahan pada RW 08 dengan konsep memanfaatkan lahan terbatas sebagai sarana dan prasarana dalam menjalankan ketahanan pangan pada RW 08 Kelurahan Wonorejo.

3.2 Keuntungan Budidaya Microgreen

Budidaya *microgreen* tidak memerlukan lahan yang luas, *microgreen* dapat diletakkan di rak susun sehingga akan muat banyak tanaman. Di samping itu, kegiatan berkebun seperti budidaya *microgreens* memiliki efek terapeutik pada kesehatan mental. Hal ini berhubungan dengan efek dari berkonsentrasi saat merawat tanaman, menabur benih, menyiram yang dapat mengalihkan pikiran dari stres dan memberikan efek menenangkan. Kegiatan seperti ini dapat mengurangi gejala fisik stres seperti tekanan darah tinggi dan membantu merasa lebih damai dengan diri mereka sendiri (Kusumah dan Nurjismi, 2021).

Kegiatan budidaya *microgreen* memiliki beberapa keuntungan terutama pada nutrisi tanaman. Nutrisi yang terkandung pada *microgreen* lebih tinggi daripada tanaman yang dipanen saat dewasa. Tanaman *microgreens* memiliki beberapa kandungan seperti vitamin C, vitamin E, vitamin B1, phytochemical dan betakaroten. *Microgreen* memiliki bentuk yang sama seperti kecambah namun berbeda. *Microgreen* akan dipanen saat telah memiliki daun dan batang seperti sayuran berbeda dengan kecambah. *Microgreens* akan dipanen saat telah muncul daun sejati (Amini et al., 2021).

Sun et al., (2013) mengidentifikasi 164 polifenol, termasuk 30 antosianin, 105 glikosida flavanol, dan 29 asam hidroksisinat dalam 5 spesies *microgreens Brassica*. Xiao et al. (2012) menguji

kandungan karotenoid dari 25 *microgreen* yang ditanam secara komersial. Hasil temuan tersebut diketahui bahwa sayuran sorrel merah (*Rumex acetosa L.*), daun ketumbar (*Coriandrum sativum L.*), kubis merah (*Brassica oleracea L. var. capitata f. rubra*), dan selada (*Lepidium bonariense L.*) merupakan sumber β -karoten yang baik (masing-masing 12,1, 11,7, 11,5, dan 11,1 mg/100 g FW), sedangkan *microgreens* ketumbar, sorrel merah, kubis merah, dan bayam garnet memiliki konsentrasi lutein/zeaxanthin yang lebih tinggi dibandingkan dengan *microgreens* lainnya.

Penelitian Choe et al. (2018) menunjukkan bahwa *microgreens* dapat digunakan sebagai makanan fungsional dalam pencegahan penyakit berbasis pola makan, yaitu obesitas, penyakit kardiovaskular, diabetes melitus tipe 2, dan kanker. Selain itu, Huang et al. (2016) menemukan bahwa suplementasi *microgreens* kubis merah memiliki efek meningkatkan kesehatan pada tikus yang diberi diet tinggi lemak. Suplementasi dengan *microgreens* melemahkan penambahan berat badan, menurunkan kadar kolesterol low-density lipoprotein (LDL), mengurangi kadar kolesterol ester dan trigliserida hati, dan sitokin inflamasi. Suplementasi diet tinggi lemak dengan kubis merah matang juga memiliki efek menguntungkan, tetapi tidak menurunkan kadar trigliserida.

3.3 Faktor Penentu Keberhasilan *Microgreen*

Faktor yang dapat mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan tanaman *microgreens* adalah varietas yang ditanam. Dalam melakukan kegiatan budidaya, media merupakan salah satu faktor penting yang digunakan untuk menunjang keberhasilan tanaman (Andriyani. 2019). Media tanam sendiri merupakan bahan yang digunakan untuk pembibitan yang berfungsi sebagai penyimpan unsur hara atau nutrisi untuk mengatur kelembaban dan

suhu udara serta berpengaruh terhadap proses pembentukan akar (Putri et al. 2013).

Varietas benih yang digunakan harus terbebas dari patogen dan bakteri yang akan mengakibatkan gagalnya budidaya *microgreen*. Benih dari berbagai macam sayur dapat digunakan dalam budidaya *microgreen*, contohnya adalah tanaman dengan kepadatan benih yang rendah dikarenakan tanaman muda membutuhkan ruang dan sinar yang cukup untuk fase perkecambahan (Mir et al. 2016). Budidaya *microgreen* dapat dipanen dan dikonsumsi pada saat tanaman tersebut berumur 10 sampai 20 hari setelah pecah biji (Pramangtyas et al., 2019).

Media tanam memiliki fungsi yang sangat penting bagi tanaman, yaitu sebagai tempat tumbuh dan berkembangnya tanaman dan penyedia air dan unsur hara bagi tanaman. Secara umum, media tanam dapat dikategorikan menjadi dua, yaitu media tanam tanah dan non tanah. Bahan tanam juga memiliki pori-pori makro dan mikro yang unsur haranya seimbang sehingga sirkulasi udara yang dihasilkan cukup baik serta memiliki daya serap air yang tinggi (Marunung, 2016). Selain media tanam yang tepat, setiap tanaman membutuhkan sinar matahari untuk berfotosintesis. *Microgreen* sensitif terhadap sinar matahari, maka dari itu *microgreen* membutuhkan sinar matahari secara tidak langsung (As'adiya dan Murwani, 2021). *Microgreen* membutuhkan pencahayaan matahari selama 4-6 jam setiap harinya (Salim, 2019).

Pada budidaya tanaman *indoor* perlu dilakukan modifikasi iklim mikro salah satunya adalah pemberian cahaya penyinaran buatan dengan *grow light* karena kurang optimalnya penyinaran matahari yang masuk (Sigramawan et al., 2020). Lama penyinaran dapat mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan sebuah tanaman. Menurut As'adiya dan Murwani (2021) *microgreen* tidak

memerlukan banyak perawatan, tetapi pertumbuhan microgreen yang baik memerlukan persyaratan cahaya yang tinggi 12-18 jam.

3.4 Proses Budidaya Microgreen

Budidaya *microgreen* adalah proses menanam dan menghasilkan tanaman muda, biasanya dari biji tanaman sayuran atau herbal, yang dikonsumsi pada tahap awal pertumbuhannya. Berikut adalah langkah-langkah umum dalam proses budidaya *microgreen*:

1. Pemilihan Benih

Tahapan pertama adalah pemilihan benih *microgreens* yang diinginkan. Benih yang biasa digunakan adalah biji sayuran hijau seperti selada, bayam, brokoli, dan biji herbal seperti daun bawang atau basil. Benih microgreen dapat diperoleh dari benih sayuran pada umumnya atau benih khusus *microgreens*. Benih *microgreen* lebih mudah dan cepat tumbuh karena dibiakkan secara khusus untuk hampir selalu berkecambah.



Gambar 3.3 Benih Bayam Merah
(Sumber: dokumentasi pribadi)

Menurut Gofar et al. (2022) sebaiknya benih direndam dalam air terlebih dahulu selama ± 15 menit dengan tujuan memecah dormansi benih. Hal ini dilakukan untuk memacu perkecambahan benih tersebut dan sebagai salah satu teknik untuk mengetahui dan memilah antara benih yang baik dan kurang baik untuk ditanam. Benih yang mengapung memiliki kualitas yang kurang baik, sehingga lebih baik memilih benih yang terendam untuk penanaman *microgreens*.



Gambar 3.4

Gambar 3.4 Pembagian benih *microgreens* kepada peserta demonstrasi (sumber: dokumentasi pribadi)

2. Pemilihan Media Tanam

Pemilihan media tanam yang sesuai akan berpengaruh positif dalam pertumbuhan *microgreens*. Hal ini disebabkan oleh peran media tanam sebagai penopang tumbuhnya tanaman dan penyedia unsur hara serta air yang akan diserap oleh akar bagi tanaman untuk tumbuh. Media tanam dapat berupa tanah, kokos coir, vermikulit, arang

sekam, *cocopeat*, atau kombinasi dari beberapa jenis media. Media yang ringan dan bernutrisi adalah pilihan umum.



Gambar 3.5 Penggunaan cocopeat sebagai media tanam microgreen (sumber: dokumentasi pribadi)

Cocopeat sebagai media tanam merupakan hasil ekstraksi sabut kelapa yang mengandung unsur hara esensial yang cukup untuk membantu pertumbuhan tanaman. Hasil penelitian Valupi et al. (2021) menunjukkan bahwa penggunaan media tanam berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman umur 7 HST dan 21 HST, jumlah daun, lebar daun dan berat segar dengan perlakuan terbaik adalah pada perlakuan penggunaan media tanam cocopeat. Menurut Ramadhan et al. (2018), hal ini disebabkan oleh porositas *cocopeat* yang tinggi sehingga media tanam memiliki aerasi dan drainase yang baik untuk pertumbuhan dan perkembangan akar tanaman

3. Penyemaian Benih dan Penutupan Benih dengan Media Tanam

Biji yang telah disiapkan selanjutnya disebar ke media tanam secara merata. Pengaturan jarak tanam juga

perlu diperhatikan dalam proses budidaya tanaman. Benih yang ditanam dengan kerapatan tinggi akan mempengaruhi pertumbuhan tanaman, karena akan terjadi persaingan hara, cahaya, air, maupun tumbuh bagi tanaman. Namun disisi lain, hasil tanaman akan kurang maksimal jika jarak tanam terlalu lebar karena populasi tanaman yang terlalu sedikit (Muttaqin et al., 2016). Setelah dilakukan penyemaian, dilakukan penambahan lapisan tipis media tanam di atas biji untuk menutupi dan memberikan nutrisi tambahan.



Gambar 3.6 Penyemaian Benih dan Penutupan Benih dengan Media Tanam (sumber: dokumentasi pribadi)

4. Penyiraman dan pemeliharaan

Siram media tanam secara merata. Pastikan media tetap lembab, tetapi hindari kelebihan air yang dapat menyebabkan pertumbuhan jamur. Penyiraman tanaman sebaiknya dilakukan pagi dan sore dengan cara disemprot menggunakan sprayer untuk menjaga ketersediaan air yang cukup bagi tanaman microgreens. Menurut Pratama (2019), kelembaban tanah pada media tanam microgreen juga harus dijaga dengan kelembaban yang sesuai yaitu 50%. Jika kelembaban tanah terlalu lembab (lebih dari 80%) atau terlalu kering (kurang dari 30%), maka tanaman microgreen tidak dapat tumbuh.



Gambar 3. 7 Penyiraman Media Tanam dengan Sprayer
(sumber: dokumentasi pribadi)

Tanaman microgreen membutuhkan cahaya matahari tidak secara langsung. Untuk pertumbuhan yang optimal, microgreen memerlukan suhu antara 18 - 24°C. Jika suhu berada diluar rentang tersebut, maka proses pertumbuhan dapat terhenti dan menimbulkan kerusakan. Media tanam untuk menanam perlu disterilkan dari gulma.

Hal ini dikarenakan gulma dapat mengganggu proses pertumbuhan tanaman microgreen.

5. Pemanenan

Pemanenan *microgreens* dapat dilakukan pada rentang usia tanaman 7-21 hari setelah penyemaian tergantung jenis tanamannya. *Microgreens* siap dipanen saat mencapai tahap daun sejati pertama, biasanya tingginya sekitar 2 inci. *Microgreens* dapat dilakukan dengan 2 cara, yaitu menggunting dan mencabut. Cara pertama menggunting tanaman langsung dari permukaan tanah dengan menggunakan gunting yang bersih dan steril untuk menjaga tanaman tetap higienis. Adapun cara kedua adalah dengan mencabut tanaman *microgreens* yang telah siap panen dari media tanam (Gofar et al., 2020).

Microgreens yang telah dipanen sangat mudah mengalami kerusakan sehingga penanganannya harus dilakukan secara cepat dan tepat. Tanaman yang telah dipanen kemudian dicuci bersih hingga tidak ada lagi tanah/media yang menempel pada tanaman. Bagian yang dikonsumsi adalah batang dan daun *microgreens*. Jika *microgreens* dipanen bersama dengan akarnya, maka akar tersebut dapat dipotong terlebih dahulu sebelum dikonsumsi.

3.5 Peran Microgreen dalam Urban Farming

Microgreen memainkan peran yang signifikan dalam konteks urban farming atau pertanian perkotaan. Dalam lingkungan perkotaan yang seringkali memiliki keterbatasan ruang, microgreen menyediakan solusi pertanian yang efisien dan dapat dilakukan di dalam ruangan. Keunggulan utamanya terletak pada waktu yang relatif singkat yang diperlukan untuk panen, seringkali hanya dalam

beberapa minggu setelah penyemaian. Ini memungkinkan penduduk kota untuk menikmati hasil pertanian segar dengan cepat dan secara berkelanjutan sepanjang tahun. *Microgreen* juga memanfaatkan ruang terbatas, bisa ditanam di wadah kecil atau rak bertingkat, sehingga cocok untuk apartemen atau rumah tangga di perkotaan yang tidak memiliki lahan luas. Selain itu, *microgreen* memiliki nilai nutrisi yang tinggi, membuatnya menjadi tambahan yang sangat baik untuk pola makan sehat. Dengan demikian, peran *microgreen* dalam urban farming tidak hanya memberikan akses mudah terhadap produk pertanian berkualitas, tetapi juga mempromosikan keberlanjutan dan ketahanan pangan di lingkungan urban yang padat penduduk (Handayati. 2016).

Microgreen merupakan solusi terbaik untuk sistem urban farming, karena kemudahan mencari media tanam dan alat untuk digunakan. Selain itu, ada permintaan yang tinggi untuk peluang pengembangan *microgreens* karena panen yang cepat dan kandungan vitamin yang kaya, terutama karena lahan pertanian semakin menyusut (Aini et al., 2021). *Microgreen* biasanya memiliki panjang sekitar 8–11 cm, tergantung pada jenis tanamannya, dan mengandung senyawa bioaktif 4-40 kali lebih banyak (Anggraeni et al., 2022). *Microgreen* memiliki senyawa fenolat, enzim, vitamin dan juga mineral yang dapat menjadikannya sumber untuk menjaga kesehatan (Lobiuc et al., 2017).

Urban farming menjadi kegiatan produktif yang dapat dilakukan oleh masyarakat. Kegiatan ini tidak hanya bertujuan sebagai kegiatan pemberdayaan serta meningkatkan kesejahteraan. Di samping itu, kegiatan ini bertujuan untuk menguatkan rasa kebersamaan dan gotong royong yang terjadi di masyarakat perkotaan. Konsep ini merupakan sarana alternatif dalam

mengurangi masalah *Urban Heat Island* yang didukung dengan kurangnya area ruang terbuka hijau di perkotaan (Kencana et al., 2021). Selain itu, *urban farming* merupakan jenis penghijauan perkotaan dalam mengurangi masalah krisis lahan pertanian yang berdampak pada krisis pangan dan konsep pertanian berkelanjutan (Wachdijono et al., 2019)

3.6 Keterlibatan Masyarakat terhadap Budidaya Microgreen

Keterlibatan masyarakat dalam budidaya *microgreen* memiliki dampak positif yang signifikan dalam mengembangkan kesadaran akan keberlanjutan dan kemandirian pangan. Dengan memberdayakan masyarakat untuk terlibat langsung dalam proses budidaya *microgreen*, kita menciptakan kesempatan untuk meningkatkan pemahaman mereka akan keberagaman jenis tanaman yang dapat ditanam di lingkungan perkotaan dengan ruang terbatas. Masyarakat yang terlibat dapat mengalami secara langsung manfaat pertanian kecil, dari proses menanam hingga panen, memperkuat ikatan mereka dengan makanan yang mereka konsumsi.

Program pendidikan dan pelatihan mengenai teknik budidaya *microgreen* dapat memberikan pengetahuan dan keterampilan praktis kepada masyarakat, sehingga mereka dapat memanfaatkannya di rumah atau bahkan dalam usaha kecil. Dengan demikian, keterlibatan masyarakat bukan hanya menciptakan akses terhadap produk pertanian yang lebih sehat, tetapi juga membangun fondasi untuk komunitas yang lebih berkelanjutan dan mandiri dalam memenuhi kebutuhan pangan mereka sendiri. Kesadaran kolektif akan pentingnya sumber daya lokal, keberlanjutan, dan keberagaman tanaman dapat menjadi daya dorong untuk perubahan positif dalam perilaku masyarakat terkait pertanian dan konsumsi pangan.

3.7 Peluang Bisnis Budidaya Microgreen

Microgreen memiliki peluang besar dalam bisnis. Saat proses komersialisasi dapat dimasukkan dalam kotak berisi substrat maupun sudah dipotong. Dalam segi teknik budidaya *microgreen* lebih cocok ditanam dalam ruangan (Bulgari et al., 2021). Tanaman ini mampu beradaptasi dengan baik dan cocok dibudidayakan diluar maupun didalam rumah dengan alat bantu pencahayaan. *Microgreen* tidak memerlukan cahaya matahari secara langsung. Masyarakat dapat memanfaatkan lampu LED sebagai pengganti cahaya matahari. Selain itu, *microgreen* dapat ditanam pada berbagai media seperti tanah, cocopeat, hingga rockwool. Wadah yang digunakan juga bervariasi mulai dari tray *microgreens*, pot, nampan, maupun botol bekas dapat dimanfaatkan untuk budidaya tanaman ini.

Budidaya *microgreen* memiliki budidaya produksi yang tinggi namun dengan harga hasil panen *microgreens* juga tinggi, saat ini preferensi konsumen mulai bergeser sesuai dengan perkembangan market oriented. Saat ini kecenderungan konsumen lebih mempertimbangkan *wealth* dan *healthy* dibanding dengan harga, sebagai sayuran dan tanaman herbal yang menjadi salah satu jenis makanan yang diminati oleh sebagian pengkonsumsi real food bahkan pengusaha Horeka atau hotel, resto dan kafe. Oleh karena itu *microgreens* selain nilai gizinya kemudian mudah dalam pembudidayaan, menarik secara fisik serta memiliki potensi komersial. Bagi negara–negara yang sudah maju *microgreens* merupakan pelengkap dalam sajian makanan di hotel, restoran dan kafe sebagai garnish, untuk salad dan lain-lain (Salim. 2019 & Wijayanti.2022).

Tingginya tingkat permintaan merupakan peluang bagi masyarakat kota, penggiat *eco-green* bahkan petani sekalipun.

menurut Amini et al. (2021), *microgreens* juga memiliki potensi nilai jual yang cukup tinggi. Harga jual *microgreens* cukup variatif apalagi saat ini pemasaran dapat dilakukan dengan mudah. Untuk *microgreens* sayuran berkisar antara Rp25.000 – Rp55.000/gr., berdasarkan informasi dan promosi di beberapa toko online dan tergantung dari jenis sayurannya. Dengan harga yang cukup tinggi menjadikan *microgreens* memiliki potensi pasar untuk dikembangkan karena sampai saat ini pelaku usahanya atau penggiat masih relatif sedikit terutama usaha skala rumah tangga (Riskiyah).

3.8 Hambatan dan Tantangan Budidaya Microgreen

Budidaya *microgreen*, meskipun menjanjikan manfaat kesehatan dan keberlanjutan, tidak terlepas dari sejumlah hambatan dan tantangan. Salah satu hambatan utama adalah ketidakpastian iklim yang dapat mempengaruhi pertumbuhan tanaman, terutama dalam lingkungan luar ruangan. Kontaminasi dan penyakit juga merupakan risiko yang signifikan, dan pengelolaan sanitasi menjadi kunci untuk menghindari kerugian hasil. Persiapan media tanam yang tepat memerlukan pemilihan dan persiapan yang hati-hati, dan kesulitan mendapatkan benih berkualitas tinggi dapat menjadi kendala tambahan. Pemeliharaan yang kurang tepat, seperti penanganan dan penyimpanan yang buruk setelah panen, dapat mengurangi kualitas dan kesegaran *microgreen*. Terbatasnya ruang dan sumber daya, seperti cahaya matahari dan air, juga dapat menjadi hambatan, terutama dalam budidaya dalam ruangan di lingkungan perkotaan.

Menurut Charlebois (2019), pasar *microgreens* berkembang cukup pesat, tetapi tidak terlepas dari tantangan. Dengan karakteristik yang sama dengan kecambah, salah satu permasalahan dalam pertumbuhan industri *microgreens* adalah kualitas yang

cepat menurun di pasca panen. Pelaku usaha cenderung menjual mentah atau tanaman *microgreens* yang dapat dibudidayakan kembali. Menurut Salim (2019), *microgreens* mempunyai beberapa gejala – gejala yang mempengaruhi proses pertumbuhannya seperti:

1. Tumbuhnya benang-benang jamur yang menjalar ke batang dan akhirnya ke seluruh tanaman *microgreens* akibat penyemaian yang terlalu rapat;
2. Mudah rusak akibat kekurangan air atau dehidrasi;
3. Lambat berkecambah berkaitan lingkungan di sekitar biji;
4. Pertumbuhan tidak merata akibat tidak meratanya pencahayaan;
5. Tumbuhan menguning akibat diletakkan di lokasi yang cukup gelap;
6. Hasil panen yang kotor.

Terdapat beberapa teknik yang dapat dilakukan untuk menjaga kualitas *microgreen* pascapanen. Cara pertama adalah mengatur suhu penyimpanan dan kondisi atmosfer untuk memperpanjang umur simpan pascapanen. Hal ini sejalan dengan pernyataan Xiao et al. (2014) bahwa pengelolaan suhu adalah aspek terpenting dalam memperpanjang umur simpan *microgreens*. Pengaturan suhu dan kondisi atmosfer dapat menghambat laju respirasi dari tanaman. Selain itu, umur simpan *microgreens* juga dapat diperpanjang melalui modifikasi pengemasan atmosfer yang menurunkan oksigen, meningkatkan karbon dioksida, dan mengendalikan tekanan parsial.

Pengemasan dan bahan pembuatannya juga berperan dalam menurunkan tingkat kontaminasi biologis produk selama penyimpanan. *Microgreens* juga memiliki umur simpan yang lebih lama dalam kantong polietilen, polipropilen, dan poliester (Partap

et al., 2023). Metode pencucian dan sanitasi yang optimal dan berkelanjutan biasanya digunakan untuk menjaga kesegaran, kandungan nutrisi, dan umur simpan *microgreens*. Selain itu, pemberian zat tertentu juga dapat memperpanjang umur simpan *microgreen*, misalnya asam organik yang bisa menghambat pertumbuhan mikroba. Pemberian kalsium mempengaruhi fitonutrien *microgreen* karena dapat meningkatkan aktivitas superoksida dismutase dan peroksidase dalam *microgreen*. Hal ini juga menurunkan kehilangan elektrolit jaringan dan pertumbuhan mikroba selama penyimpanan (Kou et al., 2014).

3.9 Dampak Budidaya Microgreen bagi Lingkungan

Pertanian *microgreen* menonjol sebagai model pertanian yang berkelanjutan, terutama dalam penggunaan sumber daya air, energi, dan manajemen limbah, jika dibandingkan dengan metode pertanian tradisional. Dalam hal penggunaan air, budidaya *microgreen* membutuhkan jumlah air yang lebih sedikit dibandingkan pertanian konvensional. Proses hidroponik atau penanaman pada media tanam yang efisien memungkinkan penggunaan air yang lebih hemat tanpa mengorbankan produktivitas. Hal ini sangat penting mengingat tantangan global terkait ketersediaan air (Rizkiyah & Wijayanti. 2022). Selain itu, penggunaan energi dalam budidaya *microgreen* juga dapat lebih efisien. Pertanian dalam ruangan dengan pemanfaatan teknologi LED cahaya hemat energi memungkinkan kontrol yang lebih baik terhadap panjang gelombang cahaya yang diperlukan untuk fotosintesis tanaman, menghasilkan pertumbuhan yang optimal. Hal ini berkontribusi pada pengurangan kebutuhan energi secara keseluruhan dibandingkan dengan pertanian konvensional yang sering bergantung pada cahaya matahari (Febriani et al., 2017).

Budidaya *microgreen* dapat menghasilkan jumlah limbah organik yang lebih sedikit dibandingkan dengan metode pertanian tradisional. Siklus pertumbuhan yang singkat dan fokus pada hasil yang dikonsumsi di tahap awal pertumbuhan tanaman mengurangi pemborosan dan pembuangan limbah. Limbah organik yang dihasilkan juga dapat digunakan sebagai pupuk organik untuk meningkatkan kesuburan tanah. Perbandingan ini menunjukkan bahwa pertanian *microgreen* memiliki potensi untuk mengurangi dampak negatif terhadap sumber daya alam dan lingkungan. Keseluruhan, pendekatan ini memberikan solusi yang lebih berkelanjutan dengan lebih efisien menggunakan air dan energi, serta menghasilkan limbah yang lebih sedikit. Sebagai respons terhadap tantangan global terkait keberlanjutan dan perubahan iklim, pertanian *microgreen* membuka pintu untuk penerapan model pertanian yang lebih ramah lingkungan dan efisien secara sumber daya (Du et al., 2022).

3.10 Kajian Kasus dan Contoh Sukses Budidaya Microgreen

Salah satu kajian kasus sukses dalam pengenalan *microgreen* dapat ditemukan di Kota Chicago, Amerika Serikat, melalui proyek "The Urban Canopy". Urban Canopy adalah perusahaan pertanian perkotaan yang fokus pada pertanian berkelanjutan dan pendidikan masyarakat. Mereka memutuskan untuk mengintegrasikan budidaya *microgreen* dalam model pertanian mereka sebagai solusi yang inovatif dan memberdayakan masyarakat.



Gambar 3.8 Perusahaan produksi microgreen “Urban Canopy”
(sumber:)

Urban Canopy tidak hanya menyediakan pasokan *microgreen* berkualitas tinggi untuk pasar lokal, tetapi juga aktif terlibat dalam pendidikan dan pelatihan masyarakat setempat. Melalui program pelatihan, mereka memberikan pengetahuan dan keterampilan praktis kepada individu-individu di berbagai kelompok usia dan latar belakang, termasuk sekolah, pusat komunitas, dan organisasi non-profit. Urban Canopy. Mereka tidak hanya menawarkan produk pertanian yang sehat dan bernutrisi, tetapi juga bekerja untuk menciptakan ekosistem yang mendukung pertumbuhan dan keberlanjutan masyarakat lokal.



Gambar 3.9 Program Pelatihan kepada Masyarakat dan Pembukaan
Toko Lokal Urban Canopy

Kunci keberhasilan proyek ini adalah pendekatan holistik. Proyek ini membantu mengatasi beberapa tantangan, termasuk akses terhadap pangan segar di daerah perkotaan, peningkatan

kesadaran akan keberlanjutan pertanian, dan memberdayakan masyarakat untuk menjadi produsen pangan lokal. Keberhasilan Urban Canopy menunjukkan bahwa pengenalan *microgreen* bukan hanya tentang produk pertanian, tetapi juga tentang membangun hubungan yang kuat dengan komunitas. Strategi mereka yang mencakup pendidikan, pelatihan, dan integrasi produk ke dalam pola makan lokal telah menciptakan dampak positif yang lebih luas dan memberdayakan masyarakat setempat. Kajian kasus ini dapat menjadi inspirasi bagi komunitas lain untuk mengadopsi model pertanian perkotaan yang berkelanjutan dengan memanfaatkan potensi *microgreen*.

3.11 Saran dan Rekomendasi

Untuk memajukan dan menyosialisasikan budidaya *microgreen*, pihak-pihak terkait, termasuk pemerintah, pengusaha, dan organisasi non-profit, dapat mengambil langkah-langkah strategis. Pemerintah dapat memberikan insentif fiskal atau subsidi kepada petani dan pengusaha *microgreen* untuk mendorong pertumbuhan industri ini. Mereka juga dapat menyelenggarakan program pendidikan dan pelatihan serta memperbarui regulasi pertanian yang mendukung pengembangan *microgreen*. Di sisi pengusaha, investasi dalam teknologi pertanian modern seperti hidroponik dan pencahayaan LED dapat meningkatkan efisiensi dan produktivitas.

Strategi pemasaran yang kreatif dan program kemitraan dengan komunitas lokal juga diperlukan untuk meningkatkan kesadaran dan partisipasi masyarakat. Organisasi non-profit dapat mendirikan proyek pengembangan masyarakat dan program edukasi, sementara memainkan peran advokasi dalam mendukung praktik pertanian berkelanjutan. Perguruan tinggi dan lembaga penelitian dapat memberikan kontribusi melalui penelitian inovatif

dan kolaborasi dengan industri untuk mentransfer pengetahuan dan teknologi ke lapangan. Dengan kerjasama penuh dari semua pihak, diharapkan budidaya *microgreen* dapat tumbuh menjadi bagian integral dari upaya menuju pertanian yang berkelanjutan dan pangan yang lebih sehat dalam masyarakat.

IV. PENUTUP

Kelurahan Wonorejo, Kecamatan Rungkut merupakan wilayah yang berpotensi untuk dikembangkan pertanian perkotaan karena adanya peralihan lahan menjadi pemukiman warga. Salah satu bentuk pertanian perkotaan yang cocok diterapkan di kelurahan Wonorejo adalah budidaya *microgreen*. Budidaya *microgreen* cukup mudah, sederhana, cepat, tidak membutuhkan lahan yang luas, dan tidak memerlukan perawatan khusus sehingga budidaya ini dapat diterapkan oleh seluruh lapisan masyarakat. Budidaya *microgreen* dengan melibatkan masyarakat turut berkontribusi dalam ketahanan pangan.

Tahapan utama budidaya *microgreen* antara lain pemilihan benih, penyiapan media tanam, penyemaian dan penutupan benih dengan media tanam, pemeliharaan, dan pemanenan. Hasil panen yang dikonsumsi dapat mengatasi permasalahan kesehatan seperti diabetes, kolesterol, hingga kanker karena kandungan bioaktifnya yang tinggi. Namun, terdapat hambatan dan tantangan dalam budidaya *microgreen* termasuk dalam hal pengendalian hama dan adanya kontaminasi. Meskipun demikian, *microgreen* masih berpeluang besar untuk dijadikan ide bisnis karena harga jualnya juga tinggi. Oleh karena itu, sosialisasi dan pelatihan *microgreen* perlu digiatkan lebih banyak lagi untuk menambah pengetahuan dan keterampilan masyarakat dalam pengembangan budidaya *microgreen* sebagai wujud ketahanan pangan di area perkotaan.

V. DAFTAR PUSTAKA

- Aini, S. N., M, S. A., & Murwani, I. (2021). Pengaruh Warna Cahaya Led Merah, Biru, Kuning dan Media Tanam terhadap Pertumbuhan dan Produksi Microgreen Bayam Merah (*Amaranthus gangeticus*). *Jurnal Agronisma*, 9(2), 379-389.
- Amini, Z., Eviyati, R., & Dwirayani, D. (2021). Penerapan Urban Agriculture melalui Teknik Budidaya Tanaman Microgreen untuk Mendukung Ketahanan Pangan Keluarga. *Jurnal Pertanian*, 5(1), 489–494.
- Amini, Zakiyah., R. Eviyati, Dina Dwirayani. 2021. Penerapan Urban Agriculture Melalui Teknik Budidaya Tanaman Microgreen Untuk Mendukung Ketahanan Pangan Keluarga. Fakultas Pertanian, Universitas Swadaya Gunung Jati. *Seminar Nasional dalam Rangka Dies Natalis ke-45 UNS Tahun 2021 Vol.5 No.1* (2021) hal 490-494
- Andriyani, D. 2019. Pengaruh Konsentrasi Nutrisi terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tiga Varietas Pakcoy (*Brassica rapa. L*) dengan Hidroponik Sistem Wick. Skripsi. Program Studi Agroteknologi. Fakultas Pertanian. Universitas Jember. Jember
- Anggraeni, S. M., Mardiyani, S. A., & Rosyidah, A. (2022). Peningkatan Performa Pertumbuhan Microgreen Red Radish Melalui Aplikasi CaCl₂ Menggunakan Beberapa Jenis Air Enhancing. *Jurnal Agronisma*, (10)2
- As'adiya, L., & Murwani, I. (2021). Pengaruh Lama Penyinaran Lampu LED Merah, Biru, Kuning terhadap Pertumbuhan Microgreen Kangkung (*Ipomoea reptant*). *Folium: Jurnal Ilmu Pertanian*, 5(1), 14-25

- Bulgari, R., Negri, M., Pertanian, D., Pangan, I., Sayuran, T., Aromatik, O., Torino, U., Srl, I. M. E. G., & Alardo, V. (2021). Evaluasi Kualitas Microgreens Indoor-Grown Dibudidayakan Pada Tiga Substrat Yang Berbeda. *Hortikultura*, 7(96), 1–14
- Cahyo, Z. A. I., Rachmawati, A., Masjidha, R. N., dan Azizah, N. (2022). Budidaya Tanaman Microgreens Sebagai Upaya Penerapan Urban Farming Di Kelurahan Jemur Wonosari Kota Surabaya. *Jurnal Penamas Adi Buana*, 6(01), 21-30.
- Charlebois, S. (2019). *Microgreens with Big potential*. Wilton Consulting Group. pp. 1–12.
- Choe, U., Yu, L. L., & Wang, T. T. (2018). The science behind microgreens as an exciting new food for the 21st century. *Journal of agricultural and food chemistry*, 66(44), 11519-11530.
- Du, M., Xiao, Z., & Luo, Y. (2022). Advances and emerging trends in cultivation substrates for growing sprouts and microgreens toward safe and sustainable agriculture. *Current Opinion in Food Science*, 46, 100863.
- Gofar, N., Nur, T. P., Permatasari, S. D. I., & Sriwahyuni, N. (2022). *Teknik Budidaya Microgreens*. Bening Media Publishing.
- Green, B. (2020). *Microgreens & Hydroponic Gardening: A Complete Step by Step Beginners Guide for Growing Microgreens & Hydroponic Gardening for Beginners*. Stonebank Publishing.
- Handayati, W. (2016). Effectiveness Of Fertilizers Inorganic Micro Green Supe C On Tomato. *Gontor AGROTECH Science Journal*, 2(2), 17-32.

- Huang, H., Jiang, X., Xiao, Z., Yu, L., Pham, Q., Sun, J., ... & Wang, T. T. (2016). Red cabbage microgreens lower circulating low-density lipoprotein (LDL), liver cholesterol, and inflammatory cytokines in mice fed a high-fat diet. *Journal of agricultural and food chemistry*, 64(48), 9161-9171.
- Junaidi, M. (2016). Faktor Faktor yang Menyebabkan Alih Fungsi Lahan dari Tambak Menjadi Perumahan di Kelurahan Wonorejo, Kecamatan Rungkut. *Jurnal Pendidikan Geografi*, 3(3), 378-383.
- Kaiser, C., Ernst, M. 2018. Microgreens. CCDP-104. Center for Crop Diversification. University of Kentucky College of Agriculture, *Food and Environment*. Lexington. USA
- Kencana, W. H., Budilaksono, S., & Oisina, I. V. (2021). Pelatihan Urban Farming Dengan Hidroponik & Budidaya Tanaman Porang Bernilai Jual Tinggi. *Jurnal Kraith Abdmas*, 4(3), 172–177.
- Kou, L., Yang, T., Luo, Y., Liu, X., Huang, L., & Codling, E. (2014). Pre-harvest calcium application increases biomass and delays senescence of broccoli microgreens. *Postharvest Biology and Technology*, 87, 70–78.
- Kusumah, A. V. C., & Nurjasmi, R. (2021). Potensi Microgreens Meningkatkan Kesehatan Lansia Di Masa Pandemi. *Jurnal Ilmiah Respati*, 12(1), 1-10.
- Lobiuc, A., Vasilache, V., Pintilie, O., Stoleru, T., Burducea, M., Oroian, M., & Zamfirache, M. M. (2017). Blue and Red Led Illumination Improves Growth and Bioactive Compounds Contents In Acyanic and Cyanic Ocimum basilicum L. Microgreens. *Molecules*, 22(12).

- Pramaningtyas, S., Wardhani, T., Suprihana. 2019. Potensi Aplikasi Substansi Konsorsium Mikroorganisme Indigen (MOI) untuk Memperbaiki Produksi Microgreens: Proceedings Conference on Innovation and Application of Science and Technology (CIASTECH 2019), Universitas Widyagama Malang. 197-202.
- Pratama, H., 2019. *Mengenal Microgreen: Sayuran Mini Kaya Gizi Langsung Dari Rumah Kita*. Diakses dari: <http://jakarta.litbang.pertanian.go.id/ind/index.php/publika/si/artikel/1208-mengenalmicrogreen-sayuran-mini-kaya-gizi-langsung-dari-rumah-kita%0a> [.
- Putri, A. D., Sudiarmo., Islami, T. 2013. Pengaruh Komposisi Media Tanam pada Teknik Bud Chip Tiga Varietas Tebu (*Saccharum officinarum L.*) Jurnal Produksi Tanaman. 1(1): 16-23.
- Ramadhan, D., Riniarti, M., & Santoso, T. 2018. Pemanfaatan Cocopeat sebagai Media Tumbuh Sengon Laut (*Paraserianthes falcataria*) dan Merbau Darat (*Intsia palembanica*). *Jurnal Sylva Lestari*, 6(2), 23–31.
- Rizkiyah, N., & Wijayanti, P. D. (2022). Microgreens Sebagai Alternatif Budidaya Tanaman Pertanian Urban. *Semagri*, 3(1).
- Salim, M. A. (2019). Budidaya Microgreens: Sayuran Kecil Kaya Nutrisi dan Menyehatkan. *Yayasan Lembaga Pendidikan Dan Pelatihan Multiliterasi*. Bandung
- Sigramawan, G. T., Wijaya, I. M. A. S., & Budisanjaya, I. P. G. (2020). Efek Kombinasi Musik Gamelan Gong Kebyar dan Cahaya LED (*Light Emitting Diode*) terhadap Pertumbuhan dan Produktivitas Sawi Pakcoy (*Brassica rapa L.*). *Jurnal BETA (Biosistem dan Teknik Pertanian)*.

- Sitawati, Nurlaelih, E. E., dan Damaiyanti, D. R. R. (2019). *Urban farming untuk ketahanan pangan*. Universitas Brawijaya Press.
- Stoleru, T., Ioniță, A., & Zamfirache, M. A. G. D. A. L. E. N. A. (2016). Microgreens-a new food product with great expectations. *Romanian journal of biology*, *61*, 7-16.
- Sun, J., Xiao, Z., Lin, L. Z., Lester, G., Wang, Q., Harly, J. M., & Chen, P. (2013). Profiling polyphenols in five Brassica species microgreens by UHPLC-PDA-ESI/HRMSn. *J. Agric. Food Chem.* *61*, 10960-10970. <https://doi.org/10.1021/jf401802n>.
- Suratha, I. K. (2014). Dampak alih fungsi lahan pertanian terhadap ketahanan pangan. *Media Komunikasi Geografi*, *15*(2): 52-61.
- Valupi, H., Rosmaiti, & Iswahyudi. (2021). Pertumbuhan Dan Hasil Microgreens Beberapa Varietas Pakcoy (*Brassica Rapa. L*) Pada Media Tanam Yang Berbeda. *Seminar Nasional Fakultas Pertanian Universitas Samudra Ke-VI*, *1*, 1–13.
- Wachdijono, W., Wahyuni, S., & Trisnaningsih, U. (2019). Sosialisasi Urban Farming Melalui Budidaya Tanaman Sayuran Secara Vertikultur Dan Hidroponik Di Kelurahan Kalijaga, Kecamatan Harjamukti, Kota Cirebon. Qardhul Hasan: *Media Pengabdian Kepada Masyarakat*, *5*(2), 90.
- Widiwurjani, W., Guniarti, G., & Andansari, P. (2019). Status Kandungan Sulforaphane Microgreens Tanaman Brokoli (*Brassica Oleracea L.*) Pada Berbagai Media Tanam Dengan Pemberian Air Kelapa Sebagai Nutrisi. *Jurnal Ilmiah Hijau Cendekia*, *4*(1), 34.

- Wijaya, S. M., Baliwati, Y. F., dan Anggraini, D. I. (2022). Urban Farming in Food Security Efforts at Household Level in Indonesia: Systematic Review. *International Journal of Current Science Research and Review*, 5(9): 3364-3372.
- Wojdyło, A., Nowicka, P., Tkacz, K., dan Turkiewicz, I. P. (2020). Sprouts vs. microgreens as novel functional foods: Variation of nutritional and phytochemical profiles and their in vitro bioactive properties. *Molecules*, 25(20), 1-19.
- Xiao, Z., Lester, G. E., Luo, Y., & Wang, Q. (2012). Assessment of vitamin and carotenoid concentrations of emerging food products: edible microgreens. *Journal of agricultural and Food Chemistry*, 60(31), 7644-7651.
- Xiao, Z., Lester, G. E., Park, E., Saftner, R. A., Luo, Y., dan Wang, Q. (2015). Evaluation and correlation of sensory attributes and chemical compositions of emerging fresh produce: Microgreens. *Postharvest Biology and Technology*, 110, 140-148.
- Xiao, Z., Luo, Y., Lester, G. E., Kou, L., Yang, T., & Wang, Q. (2014). Postharvest quality and shelf life of radish microgreens as impacted by storage temperature, packaging film, and chlorine wash treatment. *LWT-Food Science and Technology*, 55(2), 551-558.
- Zhang, Y., Xiao, Z., Ager, E., Kong, L., dan Tan, L. (2021). Nutritional quality and health benefits of microgreens, a crop of modern agriculture. *Journal of Future Foods*, 1(1), 58-66.

VI. LAMPIRAN

Lampiran 1: Surat Kesediaan Kerjasama Mitra



**PEMERINTAH KOTA SURABAYA
DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN
TERPADU SATU PINTU**

Jalan Tunjungan No. 1-3 (Lt.3) Surabaya (60275)
Telp. (031) 99001785 Fax. (031) 99001785

Surabaya, 27 Oktober 2023

Nomor : 500.16.7.4 / 3573 / S / RPM /
436.7.15 / 2023

Lampiran : 2 Lembar

Hal : Surat Keterangan Magang/PKL/KKN

Kepada
Yth. (terlampir)
di -
Surabaya

REKOMENDASI MAGANG/PKL/KKN

Dasar : 1 Peraturan Walikota Surabaya nomor 52 tahun 2023 tentang Perizinan dan Non Perizinan di Kota Surabaya
2 Persetujuan Teknis Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Kota Surabaya Nomor 400.14.5.4/16674/436.8.6/2023 Tanggal 27 Oktober 2023

Memperhatikan : Surat dari Kepala Pusat Pengabdian kepada Masyarakat dan KKN Universitas Pembangunan Nasional "VETERAN" Jawa Timur Nomor 248/UN63.8/PM/2023 Tanggal 26 Oktober 2023 Perihal Permohonan Izin Kegiatan KKN Tematik Bela Negara SDG's 2 SKS Tahun 2023.

Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Kota Surabaya memberikan Rekomendasi kepada :

a. Nama : SYAMSI RIZAL MURTY WIDODO
b. Alamat : MEDOKAN 6/20
c. Pekerjaan/Jabatan : MAHASISWA
d. Instansi/Organisasi : UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWA TIMUR
e. Kewarganegaraan : INDONESIA

Untuk melakukan penelitian/survei/kegiatan dengan :

a. Judul / Tema : AKSI NYATA Mendukung Peningkatan Capaian Sasaran Pembangunan Berkelanjutan (SDGS) Berlandaskan BELA NEGARA
b. Tujuan : Magang/PKL/KKN
c. Bidang Penelitian : PEMBANGUNAN BERKELANJUTAN (SDGS) BERLANDASKAN BELA NEGARA
d. Penanggung jawab : CHRYSIA AJI PUTRA, S.KOM., M.T.
e. Anggota Peserta : 27 Orang (terlampir)
f. Waktu : 28 Oktober 2023 s.d. 24 Desember 2023
g. Lokasi : (terlampir)

Dengan persyaratan :

1. Dalam masa pandemi Covid-19, Pelaksanaan Penelitian/survei/kegiatan wajib menerapkan protokol kesehatan sesuai Peraturan Walikota Surabaya Nomor 67 Tahun 2020;
2. Untuk kegiatan tatap muka yang berpotensi menimbulkan kerumunan wajib mengajukan permohonan assessment kegiatan yang diajukan kepada Ketua Satgas Covid-19 Tingkat Kecamatan Wilayah setempat;
3. Kegiatan sebagaimana dimaksud pada nomor 2 (dua) sewaktu-waktu dapat berubah mengikuti ketentuan pembatasan kegiatan oleh Pemerintah;
4. Peserta Penelitian/survei/kegiatan wajib dalam keadaan sehat saat pelaksanaan kegiatan penelitian;
5. Peserta Penelitian/survei/kegiatan wajib mematuhi persyaratan/peraturan yang berlaku di Lokasi/Tempat dilakukan Penelitian serta tidak membebani kepada OPD, Camat, Lurah dalam pengambilan data primer dan sekunder;
6. Pelaksanaan Penelitian/survei/kegiatan tidak boleh menimbulkan keresahan di masyarakat, disintegrasi bangsa atau mengganggu keutuhan NKRI;
7. Pelaksanaan Penelitian/survei/kegiatan harap tidak membebani atau memberatkan warga;
8. Setelah melakukan Penelitian wajib melaporkan pelaksanaan dan hasilnya kepada Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Kota Surabaya;
9. Rekomendasi ini akan dicabut/tidak berlaku apabila yang bersangkutan tidak memenuhi persyaratan seperti tersebut diatas.

Demikian atas bantuannya disampaikan terima kasih.



a.n WALKOTA SURABAYA
Kepala Dinas Penanaman Modal dan
Pelayanan Terpadu Satu Pintu



M. Alghani Wardhana S. SE, MM
Pembina Utama Muda
NIP. 196405051992031009

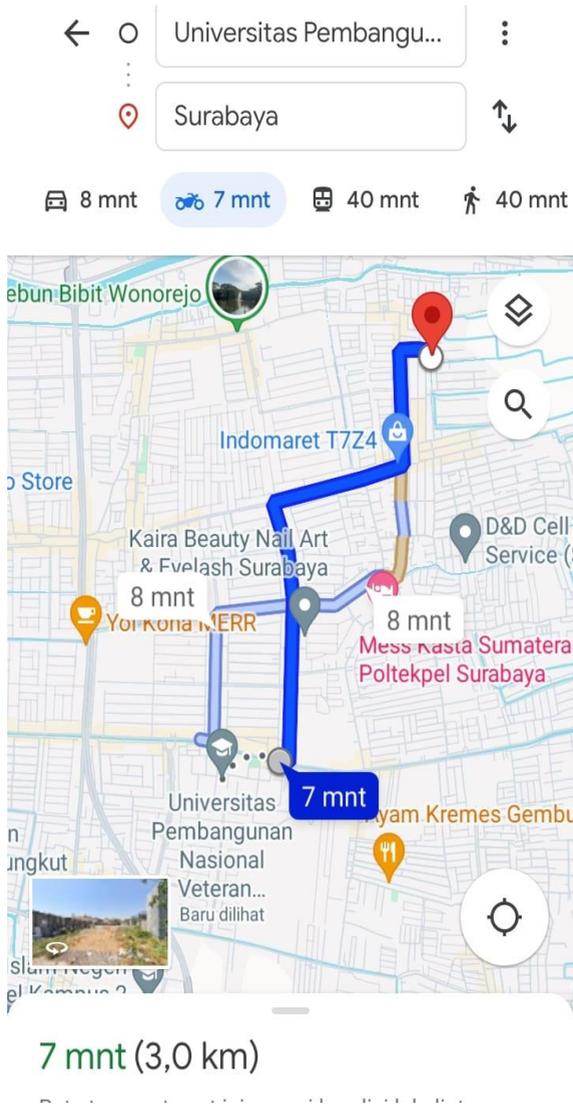
Tembusan :

1. Kepala Pusat Pengabdian kepada Masyarakat dan KKN Universitas Pembangunan Nasional "VETERAN" Jawa Timur.
2. Saudara yang bersangkutan.

DATA ANGGOTA KELOMPOK

No.	Nama	Alamat	No. HP / Telp
1.	ABDUL CHALID	JL.TAMBAK MEDOKAN AYU GG.XA. NO.10	081212234112
2.	ANANDA DWI ADELINA	DSN. MURANGAGUNG RT 01 RW 02, DS. KEBONDALEM, KEC. BARENG, KAB. JOMBANG	081357811208
3.	FITRIA DEDEK ANGGRAINI	DSN. NAMBANGAN, DS. MEKIKIS, KEC. PURWOASRI KEDIRI	085732200825
4.	AMALIA RIZKI AZ ZAHRA	DS.JATIKALANG RT 03 RW 01,KRIAN, SIDOARJO	089676628995
5.	ADELIA NADIVA ISWAHYUDI	DUKUH KUPANG GANG LEBAR NO. 12 SURABAYA	089687648425
6.	MUHAMMAD SYAUGI SHAHAB	JL. BENDUL MERISI SELATAN V NO.3	089502869186
7.	ARIESKA WAHYU ALPRILIA	JLN PUTRI GLADI RT 01/RW 08, SUKODADI, LAMONGAN	089678836812
8.	AMELIA BUDI FEBRIANI	WIGUNA II NO. 15, GUNUNG ANYAR, SURABAYA	08164247737
9.	ANNIDA NUR RIFATUS SHOLIKHA	DESA PANGEAN, KECAMATAN MADURAN, LAMONGAN	082237353209
10.	HAMDAN YUWAFI MASTU WIJAYA	WADANG 3/4, TEMPEL, KRIAN	082131716270
11.	ZULFAHNUR ABI ABDILLAH	KARANGSONO, KEL LIRBOYO, KEDIRI	082131585059
12.	ALIDA NOVERINA RADANI	PESONA CANDI 3 PASURUAN	082141904021
13.	GALUH INTAN PERMATASARI	JL. NITINEGORO NO.33, DEMANGAN, TAMAN, MADIUN	089516509027
14.	RAYHANA CHESSA MAHARANI	JL BLIMBING I NO 10 DES WADUNGASRI KEC WARU SIDOARJO	082327126688
15.	ENDIN RAHMANDA PUTRI	HARJOKUNCARAN, KEC. SUMBERMANJING WETAN, KAB. MALANG	087765903828
16.	STEVAND PUTRA PERDANA	PERUMNAS NGRONGGO, KEL NGRONGGO, KOTA KEDIRI	085697741109
17.	PUTRA BAGAS	TAMAN NUANSA MAJASEM A4/16 KOTA CIREBON	081395427416
18.	NUR ROCHMAN DWI ISWANTO	DSN. KADEMANGAN RT1/RW1, KEC. DLANGGU, KAB. MOJOKERTO	085733614516
19.	ELZA SAVIRA CHAIRANI ZAKARIA	JL. KETAPANG GG BARU 1 RT08 RW03 KEC. SUKODONO, KAB. SIDOARJO	083117690253
20.	ARYA FIRMANSYAH	ALUN-ALUN BANGUNSARI UTARA NO. 34	087840053329
21.	RISSA FENTI HANIFAH	MEDAYU UTARA XXVIII-A NO 21	085730330476
22.	AURRELLYA INDI AMBAR RANIE	ASEMROWO V NO 62 SURABAYA	08558979895
23.	REZA HASAN SUHARI	JL TAMBAK MEDOKAN AYU VI A/06	082268773354
24.	ELINA PUTRI ANGGRAENI	GRAHA PERMATA BLOK J-02, SIDOREJO, KRIAN, SIDOARJO	085806135781
25.	AMZI OLA AL V	JL MENANGGAL 4 GAYUNGAN, SURABAYA	082228871336
26.	YANUAR FERNANDO ARDIANSYAH	JL BRATANG GEDE KALISUMO NO64 RT09 RW12 KECAMATAN WONOKROMO SURABAYA	0888488424
27.	SYAMSU RIAL MURTY WIDODO	MEDOKAN 6/20 SURABAYA	081217098094

Lampiran 2: Peta Jarak Lokasi



Lampiran 3: Dokumentasi kegiatan



Kegiatan survey untuk mengetahui taman toga yang ada RW 08



Microgreen yang telah ditumbuhkan dalam tray bertingkat



Sosialisasi tentang microgreens



Pembagian alat dan media tanam pada peserta



Praktik penanaman microgreen bersama peserta sosialisasi



Foto bersama perwakilan peserta sosialisasi dan demonstrasi budidaya microgreen

Lampiran 4: Tampilan slide-slide materi

Keterlibatan Perempuan Desa



Urban Farming

Keterlibatan Perempuan Desa Dalam Ketahanan Pangan Desa.

Budidaya Microgreens.

Microgreens adalah tanaman sayuran hijau dan herba yang dipanen diusia yang sangat muda 10-14 hari setelah melalui fase berkecambah.



Sosialisasi & Praktik Budidaya Microgreens

Hari dan Tanggal: 25 November 2023
Lokasi: Balai RW 08 Kelurahan Wonorejo