

## PENGEMBANGAN *VERTICAL GARDEN URBAN FARMING* UNTUK KETAHANAN PANGAN DI POKTAN KBP

Dwi Anggarani<sup>1\*)</sup>, Sopanah<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup>Program Studi Akuntansi, Universitas Widyagama Malang, Malang

\*Email Korespondensi: [ranimahanif123@gmail.com](mailto:ranimahanif123@gmail.com)

### ABSTRAK

Ketahanan pangan menjadi kunci utama dalam kondisi Covid-19, dimana masyarakat di Kota Malang yang mempunyai lahan terbatas di harapkan memberdayakan berbagai potensi yang ada di lingkungan sekitar. Salah satu konsep pemberdayaan masyarakat yang sudah dilakukan di Kelurahan Polowijen adalah berdirinya Kampung Budaya Polowijen sejak 2 April 2017 yang mempunyai berbagai aktivitas dengan tujuan memberdayakan masyarakat. Gabungan kelompok tani (Gapoktan) di Kampung Budaya Polowijen RW 02 saat ini sedang berupaya menanam berbagai sayur mayur sebagai upaya ketahanan pangan dimasa pandemic ini. Permasalahan utama yang dihadapi Poktan (KBP) adalah masih sedikitnya tanaman karena terbatasnya sumbangan sosial warga sehingga infrastrukturnya pun masih terbatas. Selain itu masalah lain yang terjadi adalah masalah manajerial dalam pengelolaan kampung. Tujuan utama yang ingin dicapai dari program ini adalah menjadikan mitra sebagai kelompok masyarakat yang tangguh dalam hal ketahanan pangan dengan cara mengembangkan *vertical garden urban farming* sehingga dapat menghasilkan sayur mayur yang akan dimanfaatkan oleh warga sekitar. Harapannya dengan adanya teknologi ini masyarakat KBP semakin berdaya dan sejahtera. Solusi yang akan dilaksanakan untuk mengatasi permasalahan utama adalah penambahan infrastruktur guna mengoptimalkan hasil panen sayur. Luaran wajib program adalah produk berupa penambahan infrastruktur dan bibit sayur mayur. Sedangkan target luaran tambahan adalah publikasi pada Proseding Nasional Ciastech di Universitas Widyagama Malang. Sedangkan target tambahan bagi masyarakat adalah meningkatnya pemberdayaan masyarakat di sekitar KBP.

**Kata Kunci:** Ketahanan pangan, Kelompok tani, Pemberdayaan masyarakat, Kampung budaya polowijen.

### PENDAHULUAN

Pada akhir tahun 2019 hingga saat ini, Covid-19 telah menginfeksi banyak negara di dunia termasuk Indonesia. Tercatat pada tanggal 11 Maret 2020 WHO mendeklarasikan Covid-19 sebagai Pandemi Global. Covid-19 yaitu merupakan salah satu famili virus yang menyerang manusia, yaitu menyerang saluran pernapasan manusia (Ramadayanti, 2020). Pandemi Covid-19 berdampak signifikan dalam berbagai sektor usaha seperti pariwisata, pertanian, pendidikan dan sektor usaha lainnya. Sampai saat ini belum ada kepastian kapan pandemi ini akan berakhir. Hingga pada tanggal 12 November 2020, jumlah angka terkonfirmasi di Indonesia adalah 452.291 orang, meninggal dunia 14.933 orang, sembuh 382.084 orang dan Kasus Aktif 55.274 orang (Satuan Tugas Penanganan COVID-19, 2020). Di tengah himbuan untuk tetap jaga jarak dan tetap memperhatikan protokol kesehatan ketika keluar rumah, kebutuhan akan pangan menjadi sesuatu yang tidak dapat ditunda, sehingga menjaga ketahanan pangan di tengah pandemi menjadi tantangan tersendiri.

Melihat tren peningkatan kasus setiap harinya selalu mengalami kenaikan diberbagai daerah, maka dari itu di beberapa daerah sudah diberlakukan Karantina Wilayah atau Pembatasan Sosial Berskala Besar (PSBB). Efek dari Karantina Wilayah atau PSBB sendiri di berbagai daerah menciptakan potensi akan krisis pangan di dalam negeri. Organisasi Pangan dan Pertanian Dunia (FAO) telah mengingatkan negara di seluruh dunia tentang adanya potensi krisis pangan dunia akibat pandemi Covid-19. Aknolt Kristian Pakpahan

menyebutkan ada tiga dampak bagi Indonesia terkait Pandemi Covid-19 ini yakni sektor pariwisata, perdagangan, dan investasi.

Bagi wilayah yang masih memiliki banyak lahan hijau seperti di pedesaan, hal ini tidak menjadi masalah, namun bagaimana yang terjadi pada wilayah perkotaan yang tidak memiliki cukup lahan hijau untuk pertanian dan berketahanan pangan? Tentunya hal ini menjadi tantangan tersendiri seperti yang terjadi di Kelurahan Polowijen Kecamatan Blimbing Kota Malang. Kelurahan Polowijen termasuk wilayah perkotaan yang sudah penuh dengan populasi masyarakat dan khususnya pada RT 03 RW 02 yang dimana Kampung Budaya Polowijen berada.

Sebelum pandemi covid-19 yaitu tepatnya pada tahun 2019, warga RT 03 RW 02 Kelurahan Polowijen yang tergabung pada Poktan (Kelompok Tani) dalam naungan Kampung Budaya Polowijen yang diketuai oleh Bapak Hari Sugeng, memiliki setidaknya 4 anggota yakni Bapak Isa Wahyudi, Bapak Wisnu Jatmiko, Bapak Heru dan Bapak Farid telah membuat sistem pertanian di lahan sempit dengan metode hidroponik. Gambar di bawah ini menunjukkan aktivitas hidropinik yang ada di rumah pak Wisnu Jatmiko.



Gambar 1. Aktivitas Poktan Kampung Budaya Polowijen dengan system hidroponik

Saat ini gapoktan KBP telah mengembangkan tanaman sayur mayur di beberapa rumah warga diantaranya di rumah anggota gapoktan lain seperti Bapak Hari Sugeng, Bapak Isa Wahyudi, Bapak Farid, dan Bapak Heru. Harapannya dengan adanya pengembangan tanaman sayur mayur maka akan semakin banyak pula produksi sehingga dapat dimanfaatkan oleh masyarakat yang ada di KBP. Berikut pengembangan aktivitas Poktan KBP yang memanfaatkan lahan tidak terpakai di area KBP dengan menanam cabe, tomat dan terong.



Gambar 2. Perluasan tanaman sayur di lahan tidak terpakai di area KBP

Berdasarkan Rencana Strategis Pengabdian kepada Masyarakat Universitas Widyagama Malang tahun 2016-2020, Tema Unggulan dua yaitu, Pemberdayaan Masyarakat Inovatif dan Kreatif Yang Berdaya Saing Global, sesuai dengan kondisi permasalahan yang ada pada Kelompok Tani Kampung Budaya Polowijen ini. Oleh karena itu, kami melakukan Pengabdian kepada Masyarakat dengan target adalah penambahan infrastruktur vertical garden dan bibit sayur bagi poktan KBP yang bertujuan untuk meningkatkan pemberdayaan masyarakat bagi Kelompok Tani KBP.

## **METODE PELAKSANAAN**

Tahapan-tahapan yang akan dilaksanakan untuk membantu mitra dalam mengatasi permasalahan pertama tentang penambahan infrastruktur dan bibit sayur mayur bagi Kelompok Tani KBP guna sebagai penunjang dalam pengembangan lahan sayur mayur adalah sebagai berikut:

### **Tahap I. Sosialisasi Kegiatan**

Pada tahap ini mitra diberikan gambaran mengenai program yang dilaksanakan dan manfaat yang dapat mereka peroleh dari kegiatan ini. Mereka diberikan pemahaman apa yang harus dilakukan dalam kegiatan yang akan dilaksanakan dan bagaimana peran mereka dalam kegiatan ini.

### **Tahap II. Pembelian Bahan Infrastruktur**

Pembelian bahan atau produk yang akan di berikan sebagai pengembangan gapoktan akan di koordinasikan dengan pihak gapoktan.

### **Tahap III. Pemasangan**

Pemasangan infrastruktur dan pembibitan.

### **Tahap IV. Monitoring dan Evaluasi**

Monitoring dan evaluasi merupakan kegiatan untuk menilai tingkat keberhasilan dan keberlanjutan kegiatan pengabdian ini. Tahapan evaluasi yang dilaksanakan antara lain:

- a. Monitoring dan mengevaluasi persiapan kegiatan sosialisasi kegiatan.
- b. Monitoring dan mengevaluasi pada saat pemasangan bahan bantuan infrastruktur.
- c. Monitoring dan mengevaluasi setelah panen apakah berdampak pada masyarakat sekitar.

### **Tahap V. Penyusunan Laporan**

Penyusunan laporan akhir kegiatan untuk melaporkan rangkaian kegiatan secara institusi kepada sumber dana program ini.

Solusi di tahun pertama untuk meningkatkan produksi sayur adalah, penambahan infrastruktur dan bibit sayur mayur. Dengan adanya penambahan ini diharapkan akan meningkatkan produksi sayur dan akan berdampak pada ketahanan pangan di masyarakat KBP. Target luaran wajib adalah penambahan infrastruktur dan bibit sayur mayur dan luaran tambahan adalah Proseding CIASTECH UWG. Sedangkan target bagi masyarakat adalah meningkatkan pemberdayaan masyarakat.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Beberapa hasil observasi ditemukan beberapa permasalahan yang menjadi prioritas untuk ditangani terhadap situasi yang ada di kelompok tani KBP yaitu Produksi yang kurang optimal serta minimnya infrastruktur dikarenakan modal yang terbatas. Modal diperoleh sementara ini hanya melalui dari sumbangan sukarela warga RT 03 RW 02 Kelurahan Polowijen yang saat ini pendapatan menurun karena dampak dari pandemi Covid-19. Oleh karena itu dengan adanya pengabdian masyarakat ini di harapkan dapat meningkatkan produksi dan berdampak pada kesejahteraan masyarakat sekitar.

Berdasarkan hasil observasi di Gapoktan KBP ini, kami telah melakukan penambahan infrastruktur dan tanaman untuk pengembangan lahan sayur mayur pada tanggal 13 November 2020 guna mengoptimalkan hasil panen, meliputi:

1. Pengelolaan tanah, serta penggemburan tanah untuk dibuat lajur-lajur penanaman sayur mayur.
  - a. Pada tanah pertama di KBP (Luas kurang lebih 500m<sup>2</sup>) sudah terbentuk 12 lajur untuk menanam sayur mayur.
  - b. Pada tanah kedua di KBP (Luas kurang lebih 250m<sup>2</sup>) sudah terbentuk 8 lajur untuk menanam sayur mayur.



Gambar 3. Pembuatan lajur untuk penanaman bibit sayur mayur

2. Penyediaan dan pembibitan sayur mayur yang sudah tertanam, meliputi:

Tabel 1. Penyediaan dan pembibitan sayur mayur

No	Keterangan	Lajur tanah 1	Lajur tanah 2	Total bibit per lajur	Total penanaman bibit
1	Bibit kacang panjang	4 lajur	-	30 bibit	120 bibit
2	Bibit terong	4 lajur	2 lajur	25 bibit	150 bibit
3	Bibit cabai rawit	4 lajur	3 lajur	25 bibit	175 bibit
4	Bibit cabai merah	4 lajur	3 lajur	25 bibit	175 bibit

3. Pembuatan dome sederhana (lanjaran lengkung) terdapat ada 6 buah dome.



Gambar 4. Pembuatan dome sederhana menggunakan lanjaran bambu

4. Pembuatan pupuk organik secara sederhana.



Gambar 5. Pembuatan pupuk organik

## 5. Pengisian bibit lele.



Gambar 6. Pengisian bibit lele

Berdasarkan hasil pengabdian di lapangan, setidaknya ada 5 infrastruktur yang diberikan oleh penulis kepada masyarakat seperti di atas. Permasalahan yang terjadi adalah, vertical garden sebagai salah satu solusi untuk meningkatkan komoditi sayur mayur belum terlaksana secara maksimal karena keterbatasan dana. Teknologi Vertikal Garden merupakan sebuah teknologi yang mampu mengurangi efek polusi udara, menurunkan temperatur ruang secara langsung, dimana dapat menjadi sebuah strategi terbaru dalam mengurangi efek dari fenomena *Urban heat island*.

Vertikal garden atau bisa di definisikan sebagai dinding vegetasi, fasad hijau, vegetasi vertikal dan sering dikenal sebagai green wall merupakan salah satu teknologi desain yang dikenal luas pada 1994 (Monica, 1999). Menurut Randy Sharp (2007) ada dua jenis Vertical Garden menurut tingkat perawatannya yaitu Green façade dan living wall. Menurut Ghoustanjiwani A.P dkk (2011) Penggunaan teknologi vertical garden di Indonesia masih sangat terganjal dengan tingginya biaya yang disebabkan media tanam yang masih di impor. di beberapa kota besar di Indonesia sudah terlihat penggunaan teknologi vertical garden pada bangunan, sebut saja kota Jakarta dan Bandung, yang pada dasarnya memiliki kepadatan yang cukup tinggi dengan lahan yang semakin sedikit, dan banyaknya bangunan industri serta transportasi yang menyumbangkan emisi CO<sub>2</sub>, ditambah lagi penggunaan material-material bangunan dan jalan yang merupakan kolektor panas menjadikan kedua kota ini memiliki lingkungan yang panas.

Karena tingginya biaya pengadaan vertival garden oleh karena itu penulis mengganti vertical garden dengan berbagai penambahan infrastruktur lain yang diharapkan dapat menunjang perekonomian Kelompok Tani di Kampung Budaya Polowijen (KBP) di masa pandemi covid-19. Masyarakat KBP banyak yang merespon positif dari program ini dan berharap kedepan program *vertical garden urban farming* dapat terlaksana dalam kerangka menciptakan ketahanan pangan masyarakat di Kelompok Tani Kampung Budaya Polowijen.

## KESIMPULAN

Berbagai permasalahan yang terjadi di Kelompok Tani (Poktan) KBP sebagaimana di uraikan dalam permasalahan maka solusi yang ditawarkan adalah bermitra dengan perguruan tinggi salah satunya adalah Universitas Widyagama Malang. UWG dengan program pengabdian masyarakatnya telah memberikan berbagai fasilitas dan infrastruktur tambahan yang dapat menambah nilai dan menjadi manfaat bagi masyarakat di lingkungan KBP. Harapan dan Tujuan yang telah disusun penulis dapat terealisasi meskipun tidak sesuai dengan perencanaan awal yaitu membuat vertical garden. Setidaknya ini merupakan langkah awal untuk meningkatkan produksi sayur mayur yang akan berdampak pada ketahanan pangan di masyarakat KBP dan melakukan peningkatan pemberdayaan masyarakat bagi Kelompok Tani (Poktan) KBP.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Kami mengucapkan terima kasih kepada Universitas Widyagama Malang dan LPPM Universitas Widyagama Malang yang telah mendanai Program Pengabdian Kepada Masyarakat Untuk Kelompok Tani (Poktan) KBP dan juga tak lupa kami ucapkan terima kasih kepada Kelompok Tani (Poktan) KBP yang telah membantu untuk menyelesaikan Program Pengabdian Masyarakat dengan sebaik-baiknya guna mendatangkan manfaat untuk masyarakat sekitar KBP dan juga terus melakukan pemberdayaan masyarakat.

## REFERENSI

- [1] Ghoustanjiwani A.P, Rio Kusmara, Wahyu Yanuar, 2011, Seminar Nasional Life Style And Architecture (Scan#2:2011), Teknologi Vertical Garden: Sustainable Design atau Hanya Sebuah Trend dalam Urban Life Style , Universitas Mercubuana Jakarta.
- [2] Monica E. Kuhn dan Brad Bass (1999) "Benefits, Barriers and Opportunities for Green Roof and Vertical Garden Technology"
- [3] Pakpahan, Aknolt Kristian. "Tanggung Jawab Pemerintah". Indonesia. Pikiran Rakyat. 2020. hal. 14.
- [4] Ramadayanti, E. (2020). Covid-19 dalam Perspektif *One Health Approach* dan *Law Enforcement*. [Online]. Tersedia pada: <https://fh.unpad.ac.id/covid-19-dalam-perspektif-one-health-approach-dan-law-enforcement/> [13 November 2020]
- [5] Satuan Tugas Penanganan COVID-19. (2020). Data Sebaran. [Online]. Tersedia pada: <https://covid19.go.id/peta-sebaran> [12 November 2020]
- [6] Sharp, Randy. "6 Things You Need to Know About Green Walls- 7/1/2007 – Building Design & Construction." Building Design Construction: Products Projects AIA Courses.Web.02Nov.2009.