

KKN UMD : Wirausaha Desa Summersuko melalui Program Aquaponik Sebagai Upaya Ketahanan Pangan

Bagus Dwi Cahyono^{1*}, Anda Rahmawan², Triyoga Drana Wasistha², Zindiani Rhomandhoni³, Eka Novitasari⁴, Prita Puspita Sari⁴, Sofia Kusumaningrum⁴, Rizki Andreansyah⁵, Besar Sintong Prabowo Hasibuan⁵, Nuraisyah Fitriyanti⁶, Rirviantito Eza Sakti Putra⁷

¹Prodi D3 Keperawatan, Kampus Kota Pasuruan, Universitas Jember

²Jurusan Manajemen, Fakultas Ekonomi Dan Bisnis Universitas Jember

³Jurusan Akuntansi, Fakultas Ekonomi Dan Bisnis Universitas Jember

⁴Jurusan Sastra Indonesia, Fakultas Ilmu Budaya Universitas Jember

⁵Jurusan Ilmu Keperawatan, Fakultas Keperawatan Universitas Jember

⁶Jurusan Ilmu Pertanian, Prodi Perkebunan, Fakultas Pertanian Universitas Jember

⁷Jurusan Pendidikan Dokter Gigi, Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember

*Penulis Korespondensi, Email: bagusdwi.akper@unej.ac.id

Naskah masuk 6 September 2022/ Direvisi 2 Oktober 2022/ Diterima 25 Oktober/ Diterbitkan 30 November 2022

ABSTRAK

Program ketahanan pangan yang digalakkan oleh pemerintah desa mengharuskan pengoptimalan sumber daya alam dan sumber daya manusia yang ada pada desa tersebut. Berkaitan dengan ekonomi, ketahanan pangan pasti membutuhkan inovasi baru yang dapat membantu merealisasikan program tersebut. Salah satunya dengan menciptakan program berupa usaha desa yang nantinya menjadi aset sekaligus pemasok pendapatan asli daerah. Inovasi yang dapat dilakukan berupa akuaponik. Hal ini disebabkan sumber daya alam yang terdapat pada lingkungan geografis Desa Summersuko ialah sumber air yang melimpah. Dengan akuaponik, desa dapat mendapatkan dua produk utama sekaligus, yakni ikan konsumsi dan sayuran organik yang ditanam dengan sistem hidroponik. Kajian ini bertujuan untuk; pertama, mendeskripsikan situasi geografis dan potensi desa; kedua, menganalisis program perencanaan yang didasari oleh potensi desa tersebut, mengenai wirausaha desa bersama pemuda. Hasil kajian ini menunjukkan bahwa sumber daya alam berupa air yang ada di Desa Summersuko dapat dioptimalkan dengan program akuaponik. Keberlanjutan akuaponik terwujud apabila pemuda dan masyarakat Summersuko dapat bekerja sama dalam merealisasikan program yang telah digagas melalui akuaponik guna menunjang ketahanan pangan di Desa Summersuko.

Kata kunci: Desa Summersuko; akuaponik; hidroponik; ketahanan pangan

ABSTRACT

The food security program promoted by the village government requires optimizing the natural resources and human resources that exist in the village. Regarding the economy, food security definitely requires new innovations that can help realize the program. One of them is by creating a program in the form of a village business which will later become an asset as well as a supplier of local revenue. Innovations that can be done in the form of aquaponics. This is because the natural resources found in the geographical environment of Summersuko Village are abundant water sources. With aquaponics, villages can get two main products at once, namely consumption fish and organic vegetables grown using a hydroponic system. This study aims to; first, describe the geographical situation and potential of the village; second, analyzing the planning program based on the potential of the village, regarding village entrepreneurship with youth. The results of this study indicate that the natural resources in the form of water in Summersuko Village can be optimized with the aquaponics program. Aquaponics sustainability is realized if the youth and community of Summersuko can work together in realizing the program that has been initiated through aquaponics to support food security in Summersuko Village. **Kata kunci:** face-to-face learning, full day school, Covid-19 pandemic.

Kata kunci: Summersuko Village; aquaponics; hydroponics; food security

PENDAHULUAN

Desa Sumbersuko merupakan salah satu desa yang terletak di Kecamatan Purwosari Kabupaten Pasuruan. Desa Sumbersuko terdiri dari empat dusun yaitu Dusun Beji Kidul, Beji Geneng, Beji Ledok dan Pucang Pendowo. Berdasarkan hasil pengamatan yang dilakukan, salah satu potensi yang dimiliki oleh Desa Sumbersuko yaitu terdapatnya beberapa sumber mata air, dimana sumber mata air tersebut memiliki namanya masing - masing yaitu Sumber Kambang, Sumber Dawet dan Sumber Suko. Namun pemanfaatan sumber air tersebut masih dapat dikatakan minim, karena hanya digunakan sebagai tempat pemandian, untuk air minum dan sebagai sumber air untuk irigasi persawahan. Oleh karena itu, diperlukan inovasi dan pengembangan terhadap potensi yang ada di desa untuk meningkatkan nilai tambah dari pemanfaatan sumber air tersebut. Salah satu cara untuk meningkatkan nilai tambah tersebut adalah melalui program kewirausahaan. Program kewirausahaan dinilai tepat untuk mengembangkan potensi tersebut.

Kewirausahaan merupakan suatu sikap, kemampuan dan jiwa dalam menciptakan suatu hal yang baru dan bernilai serta bermanfaat tidak hanya bagi diri sendiri, namun juga bagi orang lain (Hastuti dkk, 2020). Salah satu bentuk kewirausahaan yang sesuai dengan untuk diterapkan di Desa Sumbersuko dengan memperhatikan potensi sumber airnya yaitu teknologi akuaponik. Akuaponik merupakan suatu sistem yang digunakan dalam kegiatan budidaya ikan dan sayuran, dimana sistem tersebut mengkombinasikan antara akuakultur dan hidroponik yang diterapkan menjadi satu kesatuan yang saling mempengaruhi antara satu dengan yang lainnya (Triyanto, 2021). Dimana dalam sistem akuakultur, kotoran ikan yang dihasilkan, jika dibiarkan menumpuk dapat meningkatkan tingkat toksisitas pada air. Saat digabungkan dengan hidroponik, maka kotoran ikan tersebut dapat menjadi sumber unsur organik yang dibutuhkan oleh tanaman (Triyanto, 2021).

Keuntungan utama yang didapatkan dari sistem akuaponik ini yaitu, hasil yang didapatkan dalam sekali panen yaitu sayuran dan ikan dalam satu sistem pemeliharaan. Selain itu, dalam menjalankan sistem akuaponik tidak memerlukan sumber daya manusia yang banyak, jika dibandingkan dengan pertanian konvensional, tidak diperlukannya asupan unsur kimia bagi tanaman, serta limbah yang dihasilkan oleh sistem akuaponik ini ramah lingkungan dan sangat sedikit (Sungkar, 2015).

Kegiatan pengabdian masyarakat yang dilakukan ini selaras dengan program ketahanan pangan yang dilakukan oleh pemerintah desa. Selain itu, kegiatan pengabdian ini berorientasi pada pemberdayaan masyarakat khususnya pemuda dalam memperoleh pengetahuan terkait pemanfaatan sumber air yang ada di Desa Sumbersuko dan dari kegiatan ini, kedepannya diharapkan dapat berdampak pada perekonomian masyarakat sekaligus pendapatan desa.

Rumusan Masalah

1. Bagaimana potensi yang terdapat di Desa Sumbersuko ?
2. Bagaimana proses pemanfaatan potensi yang ada di Desa Sumbersuko untuk dijadikan akuaponik sebagai salah satu wirausaha desa?

Maksud dan Tujuan

Maksud dari kegiatan pengabdian masyarakat ini yaitu pemberdayaan masyarakat terutama pemuda dalam pemanfaatan sumber air yang berada di Desa Sumbersuko untuk dijadikan wirausaha dengan menggunakan model akuaponik. Tujuan dari kegiatan pengabdian masyarakat ini yaitu :

1. Untuk mengetahui potensi yang terdapat di Desa Sumbersuko untuk dijadikan wirausaha desa.
2. Untuk mengetahui pemanfaatan yang cocok dengan potensi yang terdapat di Desa Sumbersuko untuk dijadikan wirausaha desa
3. Untuk memberdayakan masyarakat desa terutama pemuda di Desa Sumbersuko

METODE PELAKSANAAN

Tempat

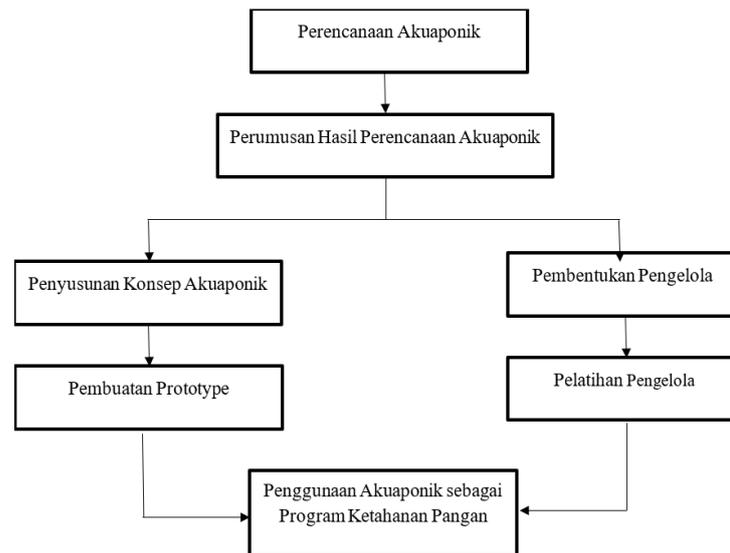
Kegiatan ini dilaksanakan di Desa Summersuko, Kecamatan Purwosari, Kabupaten Pasuruan.

Sasaran dan Teknik Pelaksanaan Kegiatan

1. Sasaran

Sasaran dari kegiatan ini yaitu pemanfaatan sumber air dan pemberdayaan pemuda di Desa Summersuko.

2. Teknis pelaksanaan



Gambar 1. Alur Teknis Pelaksanaan Akuaponik

Pertama akan dilakukan perencanaan dengan melakukan survei potensi dan tempat yang memadai untuk akuaponik. Kemudian perumusan ditemukan dan akan dilakukan pembuatan akuaponik dan pembentukan pengelola. Penyusunan konsep disesuaikan dengan tempat yang tersedia dengan menggunakan bantuan teknologi aplikasi untuk merancang desain. Setelah lokasi dan desain sudah direncanakan, dilanjutkan dengan membuat prototype yang sesuai dengan desain. Pembentukan pengelolaan dilakukan dengan melakukan penyuluhan dan pembimbingan kepada masyarakat Desa Summersuko terutama kepada pemuda. Materi penyuluhan berupa materi mengenai bagaimana cara penyemaian, pembibitan dan penanaman tanaman, serta cara mengolah ikan yang ada di akuaponik. Kemudian dilakukan pendampingan kepada pemuda Desa Summersuko dengan melakukan penjelasan menggunakan prototype. Terakhir memberikan buku pegangan atau handbook yang berisi prosedur bagaimana membuat dan merawat akuaponik sehingga pemerintah desa dapat menerapkan pada skala besar guna ketahanan pangan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian masyarakat yang dilakukan dengan memanfaatkan sumber air yang terdapat di Desa Summersuko dilakukan dalam bentuk penyuluhan dan pendampingan kepada

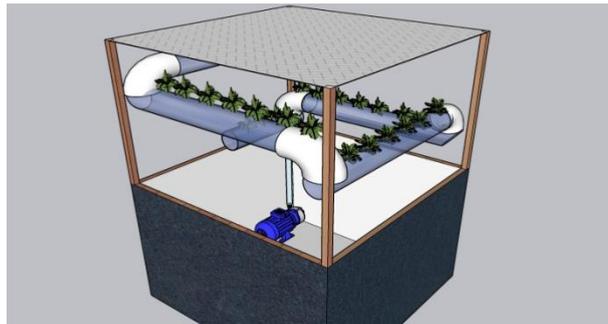
masyarakat terutama pemuda yang berada di Desa Sumbersuko tentang akuaponik. kegiatan ini dilakukan melalui beberapa tahapan, dimana tahapan kegiatan tersebut terdiri dari:

a. Pemetaan Potensi Yang Terdapat Di Desa Sumbersuko

potensi desa merupakan segala hal seperti daya, kekuatan, dan kesanggupan yang memungkinkan untuk dikembangkan. secara garis besar potensi desa terbagi menjadi dua yaitu potensi fisik dan potensi non fisik. dimana potensi fisik dapat berupa tanah, air, iklim, lingkungan geografis, dan sumber daya alam, sedangkan potensi non fisik dapat berupa corak dan interaksi masyarakatnya, lembaga social, pendidikan dan organisasi desa serta aparatur desa (Sholeh, 2017). untuk melihat suatu potensi yang terdapat di Desa Sumbersuko dilakukan dengan cara melakukan observasi langsung dilapangan. setelah dilakukan proses observasi didapatkan bahwa potensi utama yang dimiliki oleh Desa Sumbersuko yaitu tergolong kedalam potensi fisik dimana terdapat beberapa sumber mata air yang memiliki namanya masing masing, seperti sumber kambang, sumbersuko dan sumber dawet. pemanfaatan sumber tersebut oleh masyarakat hanya digunakan dalam hal kebutuhan sehari – hari dan pengairan sawah yang terdapat di sekitar sumber mata air tersebut berada.

b. Pembuatan Prototype Instalasi Akuaponik.

prototype merupakan suatu model awal yang menjadi contoh yang dibuat dalam sebelum dikembangkan atau dalam skala yang lebih besar lagi (Marina, dkk, 2017). Kegiatan pembuatan prototype yang dilakukan diawali dengan melakukan observasi atau mengumpulkan informasi yang berkaitan dengan pembuatan akuaponik, seperti bahan – bahan yang diperlukan dalam pembuatan yang disesuaikan dengan keadaan di lapang. setelah dilakukannya kegiatan observasi atau pengumpulan informasi terkait akuaponik, kemudian dilanjutkan dengan pembuatan desain atau gambaran awal dari instalasi akuaponik yang akan dibuat. berikut merupakan desain awal dari pembuatan prototype akuaponik.



Gambar 2. Desain dari prototype akuaponik

kegiatan pembuatan akuaponik berdasarkan desain yang telah dibuat diawali dengan penentuan lokasi yang akan digunakan untuk meletakkan prototype tersebut. dimana tempat yang digunakan yaitu berlokasi di sekitar balai Desa Sumbersuko. setelah penentuan lokasi maka dilanjutkan dengan pembuatan instalasi akuaponik yang dilakukan oleh mahasiswa KKN Universitas Jember kelompok 474 dengan dibantu oleh salah satu warga desa. kegiatan pembuatan prototype tersebut berjalan sesuai dengan rencana awal yang telah ditetapkan. berikut merupakan foto dari prototype yang telah dibuat.



Gambar 3. Prototype Akuaponik

c. Penyuluhan dan Pendampingan Kepada Pemuda

Kegiatan penyuluhan dan pendampingan akuaponik berjalan dengan baik. Pemuda di Desa Summersuko antusias dalam menerima penyuluhan dan pendampingan. Dalam kegiatan tersebut, pemuda Desa Summersuko sangat interaktif dalam mengajukan pertanyaan terkait materi yang disampaikan oleh mahasiswa KKN Universitas Jember kelompok 474. Penyuluhan dan pendampingan ini bertujuan untuk memproyeksi program ketahanan pangan secara berkelanjutan. Pemuda Desa Summersuko diharapkan dapat melanjutkan program kerja dari mahasiswa KKN Universitas Jember kelompok 474.

Kegiatan penyuluhan yang ditujukan pada pemuda Desa Summersuko, mahasiswa KKN Universitas Jember memberikan penjelasan mengenai bagaimana teknis pembuatan akuaponik. Hal tersebut meliputi proses pembibitan tanaman berupa sayur-sayuran, pemilihan ikan termasuk harga beli bibit ikan dan harga jual ikan di pasaran, pembuatan kolam akuaponik, serta pemeliharaan akuaponik. Kegiatan dilanjutkan dengan tanya jawab terkait akuaponik yang belum dipahami oleh pemuda Desa Summersuko.



Gambar 4. Foto bersama pemuda setelah kegiatan penyuluhan

Kegiatan dilanjutkan dengan pendampingan yang bertujuan untuk memberikan pemahaman lebih lanjut kepada pemuda Desa Summersuko. Kegiatan pendampingan berupa penjelasan dan pengarahan melalui *prototype* akuaponik yang telah dibentuk oleh mahasiswa KKN Universitas

Jember. Pemuda Desa Sumbersuko terlihat antusias terhadap *prototype* akuaponik yang telah diselesaikan oleh pemuda Desa Sumbersuko.

Mahasiswa KKN Universitas Jember memberikan buku pegangan atau *handbook*. Hal ini bertujuan ketika mahasiswa KKN sudah menyelesaikan Kuliah Kerja Nyata, pihak desa dapat melanjutkan dan menerapkannya dengan skala yang lebih besar, di mana akuaponik sesuai dengan program ketahanan pangan yang digalakkan oleh Pemerintah Desa.

Pemanfaatan potensi Desa Sumbersuko berupa sumber mata air terhadap program ketahanan pangan yang diaplikasikan dalam sebuah akuaponik merupakan hal yang tepat. Akuaponik membutuhkan sumber daya air yang cukup untuk dapat menjalankan sistemnya. Sumber air yang melimpah (Marisda, 2020), serta lahan yang luas merupakan faktor yang dibutuhkan untuk budidaya perikanan dan pertanian (Rozie, 2021). Air yang digunakan dalam akuaponik akan menjadi media penyaluran nutrisi dari kotoran ikan yang berupa amonia yang akan diubah menjadi nitrat melalui proses biologi yang akan dibutuhkan oleh tanaman, sedangkan air bersih yang mengalir kembali ke kolam mengandung oksigen yang dibutuhkan oleh ikan (Rozie, 2021). Sehingga hasil dari pembudidayaan ikan dan sayuran dalam akuaponik akan menjadi sumber pemasukan desa yang dapat dijual ke pasaran atau menjadi sumber pangan Desa Sumbersuko untuk mengatasi masalah ketahanan pangan itu sendiri.

Akuaponik sendiri sangat berpotensi besar di Desa Sumbersuko sendiri. Pendapatan yang sebelumnya hanya berupa padi akan bertambah dengan hasil perikanan dan sayur-sayuran yang didapatkan dari hasil panen akuaponik. Hasil dari akuaponik dapat menambah pendapatan desa karena penjualan ikan di pasaran sangatlah tinggi dan ditambah dengan sayur-sayuran organik yang juga memiliki nilai yang tinggi dibandingkan dengan sayuran biasa (Aufanada, 2017). Hal ini sangat ditunjang dari potensi desa yang berupa sumber daya air dari sumber-sumber yang ada di dalam desa dan pemanfaatan lahan yang relatif kecil.

KESIMPULAN

Potensi alam yang dimiliki oleh Desa Sumbersuko ialah terdapat beberapa sumber mata air, yaitu Sumber Kambang, Sumber Dawet, dan Sumbersuko. Namun belum dimanfaatkan dengan baik. Maka dari itu, diperlukan inovasi yang dapat mengoptimalkan SDA yang ada pada Desa Sumbersuko. Inovasi yang dapat dilakukan salah satunya ialah akuaponik. Akuaponik merupakan suatu sistem pertanian yang mana dapat menghasilkan dua produk sekaligus, yakni ikan dan juga sayuran organik yang ditanam dengan bentuk hidroponik. Sistem akuaponik tidak diperlukan perawatan khusus. Tanamannya pun tidak perlu diberi pupuk. Dengan akuaponik, nutrisi yang dibutuhkan sayuran dapat diperoleh dari kotoran ikan berupa amonia yang akan diubah menjadi nitrat melalui proses biologi yang dibutuhkan oleh tanaman. Aktivasi pemuda diperlukan selain guna memberdayakan SDM di Desa Sumbersuko, tetapi juga untuk melanjutkan program akuaponik sebagai bentuk wirausaha desa. Penyuluhan serta pendampingan dilakukan supaya pemuda dapat memahami cara mengelola akuaponik dengan baik. Selain penyuluhan dan pendampingan, mahasiswa KKN 474 juga memberikan *handbook* yang bertujuan untuk memudahkan pemuda dalam penerapannya. Kegiatan membangun desa memerlukan banyak proses dan tidak instan. Proses yang dimaksud salah satunya pengenalan lebih jauh dengan desa, tujuannya supaya program kerja yang direncanakan tidak melenceng dari potensi desa dan yang dibutuhkan oleh desa. Maka dari itu dalam pelaksanaan KKN berikutnya sebaiknya diberi waktu lebih panjang dari waktu KKN saat ini.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada Pemerintah desa dan masyarakat Desa Sumbersuko, Kecamatan Purwosari, Kabupaten Pasuruan yang telah berperan banyak dalam membantu program kerja KKN 474 sehingga dapat berjalan sebagaimana mestinya.

REFERENSI

- Aufanada, V., Ekowati, T., & Prastiwi, W. D. (2017). Ketersediaan membayar produk sayuran organik di pasar modern Jakarta Selatan. *AGRARIS: Journal of Agribusiness and Rural Development Research*, 3(2), 67-75.
- Marina, A., Wahjono, S. I., & Suarni, A. (2018). *Sistem informasi akuntansi: teori dan praktikal*. UMSurabaya Publishing.
- Hastuti, P., Nurofik, A., Purnomo, A., Hasibuan, A., Aribowo, H., Faried, A. I., ... & Simarmata, J. (2020). *Kewirausahaan dan UMKM*. Yayasan Kita Menulis.
- Marisda, D. H., Anisa, A., Saad, R., Hamid, Y. H., & Karamma, I. H. (2020). Budidaya Kangkung dan Ikan Nila dengan Sistem Aquaponik. *JCES (Journal of Character Education Society)*, 3(3), 611-620.
- Rozie.F., dkk.2021. Sistem Akuaponik Untuk Peternakan Lele Dan Tanaman Kangkung Hidroponik Berbasis Iot Dan Sistem Inferensi Fuzzy.*Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer (JTHIK)*. 8 (1) : 157 - 166
- Sungkar, M. (2015). *Akuaponik ala Mark Sungkar*. AgroMedia.
- Triyanto T. (2021). *Akuaponik : Panen Sayur Dan Ikan*. Jakarta : PT Alex media komputindo