

BUDIDAYA TANAMAN KANGKUNG DAN IKAN LELE UNTUK MENINGKATKAN KETAHANAN PANGAN DAN PENGEMBANGAN POTENSI EKONOMI KREATIF

Salsa Bila Via Ayuna^{1*}, Salsha Penina Hangesthi Sawiji², Salsabil Prasty Ayunda³, Shinta Maulina Aizah⁴, Arya Bima Dwinata⁵, Dewi Puspa Arum⁶

^{1*,2,3,4,5,6}Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur, Surabaya, Jawa Timur, Indonesia

^{1*}19042010052@student.upnjatim.ac.id

²19042010078@student.upnjatim.ac.id

³19042010129@student.upnjatim.ac.id

⁴19025010128@student.upnjatim.ac.id

⁵19013010207@student.upnjatim.ac.id

⁶Dewiarum.agrotek@upnjatim.ac.id

Abstrak

Budidaya tanaman kangkung dan ikan lele menggunakan sistem akuaponik di RW 3 Kelurahan Genteng, Surabaya bertujuan untuk memanfaatkan lahan yang sempit dan dapat memperoleh keuntungan dengan panen ikan lele dan tanaman kangkung secara bersamaan. Akuaponik memiliki banyak kelebihan, salah satunya adalah hemat air. Akuaponik menghemat air karena sistem air dari akuaponik menggunakan sistem perputaran air. Sistem ini menggunakan air dari kolam untuk mengairi tanaman dan nantinya air tersebut akan kembali lagi ke kolam. Tidak hanya hemat air, akuaponik juga tidak menghasilkan limbah yang tidak berguna. Limbah dari kolam ikan dapat membantu pertumbuhan tanaman kangkung. Pelaksanaan budidaya kangkung dan ikan lele ini dilakukan di RW 03, Kelurahan Genteng, Surabaya. Bahan yang digunakan pada pelaksanaan budidaya ini adalah benih langsung, bibit lele, nutrisi, paralon, filter air, kain flanel, kapas, rockwool, dan netpot. Sistem kerja pada metode akuaponik cukup sederhana. Air yang sudah tercampur kotoran yang berasal dari budidaya ikan dialirkan kepada tanaman, karena dalam air tersebut mengandung banyak nutrisi yang dibutuhkan oleh tanaman. Sedangkan ikan akan mendapatkan oksigen yang dihasilkan oleh tanaman. Hasil panen dari akuaponik juga dapat membantu memenuhi kebutuhan pangan dan pemenuhan gizi bagi masyarakat sekitar, dan jika dijalankan dalam skala yang besar bisa menjadi mata pencaharian baru dan membantu perekonomian warga setempat dengan cara supply bahan baku untuk warung makan para UMKM yang ada di Kelurahan Genteng.

Kata Kunci: Akuaponik, Ikan Lele, Tanaman Kangkung

Pendahuluan

Menurut Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2008, UMKM adalah usaha perdagangan yang dikelola oleh badan usaha atau perorangan yang merujuk pada usaha ekonomi produktif sesuai dengan kriteria yang ditetapkan. UMKM atau Usaha Kecil dan Menengah mempunyai peran yang strategis dalam membangun ekonomi nasional, karena adanya UMKM dapat menyerap banyak tenaga kerja yang berperan dalam pendistribusian hasil-hasil pembangunan. Naik turunnya perekonomian di Indonesia disebabkan oleh berbagai alasan, salah satu alasannya bersangkutan dengan UMKM. Menurut UUD 1945 pasal 33 ayat 4, UMKM merupakan unsur dari perekonomian nasional yang berpotensi besar untuk memajukan kesejahteraan masyarakat. Dari tahun ke tahun, jumlah UMKM di Indonesia selalu meningkat terlihat dari jumlah UMKM di Indonesia saat ini

*Correspondent Author: 19042010052@student.upnjatim.ac.id

telah mencapai sekitar 62,9 juta unit yang tersebar di berbagai sektor. Meskipun perkembangan UMKM semakin meningkat, namun para pelaku UMKM seringkali menghadapi banyak kendala, salah satunya adalah pendanaan. Hanya 19,4% UMKM yang mendapat pembiayaan dari perbankan. Hal ini dikarenakan pengetahuan terkait keuangan dan pembiayaan UMKM di Indonesia kurang merata, sehingga beberapa UMKM yang memiliki literasi rendah, sulit memahami dan beradaptasi dengan sistem pendanaan yang diberikan oleh negara. Adapun kendala lain yang sering dialami adalah kurangnya kreativitas dan kesadaran digital dari tiap UMKM yang ada, sehingga produk yang dihasilkan cenderung ketinggalan zaman dan membuat masyarakat sulit menerima produk tersebut.

Kelurahan Genteng merupakan salah satu kelurahan yang ada di kecamatan Genteng, yang sebagaimana kecamatan Genteng sendiri merupakan pusat kota Surabaya. Bahkan kantor pusat pemerintahan Kota Surabaya pun bertempat di kecamatan ini. Kelurahan Genteng merupakan pemukiman padat, dengan jumlah penduduk yang cenderung bertambah, kebutuhan akan bahan pangan juga ikut bertambah, hal ini menunjukkan kebutuhan pangan di perkotaan sangat tinggi, dan usaha pemenuhan bahan pangan tersebut harus terus dilakukan. Pengembangan pertanian perkotaan merupakan salah satu strategi upaya pemenuhan bahan pangan bagi masyarakat.

Berdasarkan permasalahan diatas penulis memberikan solusi alternatif untuk bercocok tanam yaitu pembuatan teknologi tepat guna Aquaponik sederhana. Dengan menggunakan teknologi tepat guna, pembuatan Aquaponik adalah suatu solusi permasalahan yang tepat jika dilihat dari lokasi tempat dilakukannya pengabdian. Pada umumnya budidaya kangkung dan ikan lele dilakukan terpisah. Tanaman kangkung lebih banyak diproduksi dengan teknik budidaya pada lahan pertanian sedangkan ikan lele diproduksi menggunakan kolam. (Lukito Hasta Pratopo, 2021). Dengan lokasi Kelurahan Genteng yang bertempat di tengah kota dan dengan lahan yang sempit, budidaya ikan dan tanaman melalui akuaponik menjadi solusi yang tepat agar dapat menjadi pemenuhan gizi bagi masyarakat sekitar, dan jika dijalankan dalam skala yang besar bisa menjadi mata pencaharian baru sehingga dapat membantu perekonomian warga setempat. Secara umum program ini bertujuan untuk memberikan keterampilan masyarakat mengenai teknologi akuaponik. Bila kesadaran masyarakat dalam menerapkan teknologi akuaponik tercapai, maka kemandirian pangan di tingkat keluarga akan dengan sendirinya terpenuhi. Dampak positifnya kedepan adalah semakin terpenuhinya gizi keluarga, khususnya protein hewani dan nabati. (Hakim & Hariyadi, 2021, pp. 3-4)

Aquaponik berasal dari suku kata akuakultur dan hidroponik. Akuakultur merupakan budidaya ikan, sedangkan hidroponik adalah budidaya tanaman tanpa tanah, jadi aquaponik adalah sistem pertanian yang memanfaatkan kotoran ikan sebagai nutrisi bagi tanaman dan memanfaatkan tanaman sebagai pengendali kualitas air bagi ikan. Uniknya, sistem ini memungkinkan untuk dilakukannya budidaya tanaman serta ikan secara bersamaan, dalam satu tempat dan satu waktu. Program ini didukung dengan kolam yang sudah tersedia pada lokasi pengabdian, sehingga dapat dimanfaatkan untuk Aquaponik.

Metode Pelaksanaan

Pelaksanaan budidaya kangkung dan ikan lele ini dilakukan di RW 03, Kelurahan Genteng, Surabaya. Bahan yang digunakan pada pelaksanaan budidaya ini adalah benih langsung, bibit lele, nutrisi, paralon, filter air, kain flanel, kapas, rockwool, dan netpot.

Tahapan yang dilakukan:

1. Memotong rockwool menjadi kotak-kotak kecil



Gambar 1. Dilakukan pemotongan rockwool

Lembaran rockwool ini dipotong menjadi beberapa bagian kecil sebagai wadah tumbuhnya benih kangkung.

2. Membuat potongan

lubang kecil pada rockwool



Gambar 2. Pembuatan lubang kecil untuk benih kangkung

Untuk bisa menempatkan benih kangkung pada rockwool dibutuhkan lubang kecil pada tengah rockwool yang sudah dipotong.

3. Menyiram rockwool yang sudah diberi lubang



Gambar 3. Penyiraman rockwool guna persiapan ditaruhnya benih

Penyiraman air pada rockwool ini berguna agar benih yang ditanam lebih mudah tumbuh karena media tanam yang sudah basah.

4. Menyemai benih di dalam lubang rockwool yang telah dibasahi



Gambar 4. Penyemaian benih pada lubang rockwool

Meletakkan benih kangkung pada lubang rockwool, agar berkecambah dan tumbuh menjadi bibit yang siap dipindahkan kolam aquaponik.

5. Menyimpan benih pada tempat gelap



Gambar 5. Proses menyimpan benih di tempat gelap

Menyimpan benih kangkung pada tempat gelap bertujuan agar benih kangkung bisa berkecambah. Karena cahaya dapat menghambat perkecambahan benih.

6. Menjemur benih di bawah sinar matahari



Gambar 6. Proses penjemuran benih di bawah sinar matahari

Jika sudah berkecambah, benih kangkung dapat dijemur di bawah sinar matahari agar tidak mengalami etiolasi.

7. Persiapan konstruksi sistem akuaponik



Gambar 7. Pembuatan lubang pada pipa paralon

Menyiapkan paralon ukuran 3 dim dan membuat lubang yang sesuai dengan ukuran diameter netpot, kemudian memasang paralon di atas kolam.

8. Menyiapkan kolam untuk diisi ikan



Gambar 8. Persiapan kolam dengan fermentasi

Mengisi air kolam, kemudian melakukan fermentasi pada kolam sekaligus memasang pompa filter air.

9. Mengisi kolam dengan bibit ikan lele



Gambar 9. Proses dimasukkannya bibit lele pada kolam yang sudah siap

Setelah dibiarkan 1 malam, kolam yang sudah difermentasi dapat diisi bibit lele dengan ukuran lele 6 cm per ekor.

10. Persiapan dan penanaman benih



Gambar 10. Proses pemindahan benih ke nettpod

Benih yang sudah tumbuh setinggi 3 cm siap untuk dipindah pada nettpod yang sudah dipasang kain flanel pada sela-sela netpod yang berfungsi sebagai penghantar jalannya air sekaligus menjadi filter air. Kemudian dipasang pada pipa yang ada pada kolam.

11. Perawatan tanaman dan ikan lele



Gambar 11. Proses perawatan pada kolam

Perawatan untuk sistem aquaponik dilakukan secara rutin, untuk tanaman diberikan nutrisi AB mix untuk satu minggu sekali, dan untuk ikan lele diberi makan dua kali sehari.

Hasil dan Pembahasan

Akuaponik adalah sistem pertanian yang mengkombinasikan akuakultur dan hidroponik dalam lingkungan yang bersifat simbiotik, dengan kata lain sistem ini merupakan alternatif menanam tanaman dan memelihara ikan dalam satu wadah. Sistem kerja pada metode akuaponik cukup sederhana. Air yang sudah tercampur kotoran yang berasal dari budidaya ikan dialirkan kepada tanaman, karena dalam air tersebut mengandung banyak nutrisi yang dibutuhkan oleh tanaman. Sedangkan ikan akan mendapatkan oksigen yang dihasilkan oleh tanaman.

Pemilihan bibit ikan dan benih ikan yang berkualitas merupakan salah satu permulaan untuk kita agar dapat menghasilkan hasil panen yang memuaskan. Kemudian memperhatikan kualitas air, dan amonia yang menjadi faktor penting dalam budidaya ikan. Selain itu jumlah pemberian pakan yang tidak berlebihan sangatlah penting untuk diterapkan. Pemberian nutrisi pada tanaman, walaupun sudah ada nutrisi dari kotoran yang berasal dari ikan, namun pemberian pupuk AB mix tetap diberikan untuk memastikan nutrisi tercukupi.

Pemeliharaan sistem akuaponik ini harus dilakukan secara teratur agar tanaman dan ikan yang dihasilkan berkualitas dan juga baik untuk dikonsumsi warga setempat dan juga layak untuk diperjualbelikan. Pemeliharaan tanaman kangkung dan juga ikan lele dilakukan secara rutin, dengan memberikan nutrisi untuk tanaman satu kali dalam seminggu dan memberikan makanan lele dua kali sehari. Pada minggu pertama tanaman kangkung telah tumbuh setinggi 4 cm, sedangkan untuk ikan lele mengalami penambahan berat dan juga panjang.

Hasil panen dari akuaponik juga dapat digunakan sebagai upaya mensejahterakan warga setempat. Tentunya untuk hal tersebut dapat berhasil, diperlukan partisipasi dan antusiasme masyarakat dalam menjalankannya. Pemeliharaan dari budidaya tanaman kangkung dan lele dengan metode akuaponik ini dapat dilakukan bersama oleh warga RW 3 Kebangsren, mengingat bahwa program budidaya dengan menggunakan metode akuaponik ini sudah pernah dijalankan sebelumnya oleh warga setempat, namun hanya untuk kepentingan lomba dan keindahan kampung setempat. Dengan pengalaman tersebut, maka tidak akan sulit untuk warga setempat untuk memelihara dan menjalankan budidaya akuaponik, namun dengan tujuan dan niat yang berbeda, yaitu untuk mensejahterakan warga. Hasil panen dari akuaponik nantinya dapat dibagikan pada warga setempat dengan adil untuk meningkatkan kesejahteraan warga.

Budidaya akuaponik saat ini menjadi salah satu ide bisnis rumahan yang dapat menghasilkan keuntungan. Dengan budidaya akuaponik yang dapat menghasilkan tanaman sekaligus ikan secara bersamaan yang bisa dikonsumsi dengan kualitas yang baik, hasil dari budidaya tanaman dan ikan ini akan mendatangkan keuntungan yang menjanjikan bagi para pelaku bisnis yang menjalankannya jika dimanfaatkan dengan baik dan benar. Hasil budidaya akuaponik akan sangat berguna bagi pelaku bisnis di bidang kuliner. Hasil panen dari budidaya ikan lele dan tanaman kangkung dapat membantu pelaku usaha di bidang kuliner untuk mengurangi biaya yang perlu dikeluarkan sehingga keuntungan yang didapatkan juga akan meningkat. Ditambah lagi sistem akuaponik tidak menghabiskan banyak biaya perawatan dan sangat efisien. Semakin besar juga kapasitas dari akuaponik, maka kuantitas produk yang dihasilkan dari akuaponik juga akan bertambah dan biaya yang perlu dikeluarkan untuk menjalankan bisnis pun juga akan berkurang.

Kesimpulan dan Saran

Akuaponik merupakan solusi budidaya hewan ternak dan tanaman sayur yang cocok untuk pemukiman yang memiliki lahan sempit dengan penduduk yang padat. Konstruksi dan pemeliharaan sistem budidaya akuaponik tidak memakan biaya yang besar, sehingga budidaya sistem akuaponik dapat dilakukan oleh banyak orang. Bentuk ekonomi kreatif yang dihasilkan dari budidaya ini adalah berupa terbukanya lapangan usaha baru seperti rumah makan, supplier atau pemasok kangkung dan lele. Kedua hal ini bisa dijadikan mata pencaharian masyarakat sekitar. Hasil panen inilah yang juga dapat membantu mensejahterakan warga sekitar. Bentuk kesejahteraannya dapat melalui bahan baku pangan sehari – hari dan juga dapat digunakan untuk mengurangi biaya bagi pelaku bisnis di bidang kuliner yang menjalankan sistem budidaya akuaponik.

Ucapan Terimakasih

Pada kesempatan ini, kami mengucapkan terimakasih kepada berbagai pihak-pihak yang terlibat dalam proses penyusunan jurnal pengabdian, yaitu :

1. Ibu Dewi Puspa Arum, S. Pd., M. Pd, sekaligus Dosen Pembimbing Lapangan.
2. Kelurahan Genteng yang telah menerima dan mengizinkan kegiatan tersebut.
3. Indah Sari Dwi Agustin, selaku *Person In Charge*
4. Warga Kelurahan Genteng

Referensi

- Gunarto, G., Julianto, E., & Ponadi, P. (2021). Pemberdayaan Masyarakat melalui Pemanfaatan Lahan Kosong sebagai Tempat Budi Daya Ikan Lele Kolam Terpal dan Budidamber untuk Meningkatkan Ekonomi Masyarakat Desa Limbung Kecamatan Sungai Raya Kabupaten Kubu Raya Kalimantan Barat Akibat Pandemi Covid-19. *Jurnal Buletin Al-Ribaath*, Vol. 18(No. 2).
- Hakim, R. R., & Hariyadi. (2021, Januari). Teknologi Akuaponik sebagai Solusi Kemandirian Pangan Kelurahan di Kelompok Kampung Wolulus Kecamatan Turen Kabupaten Malang. *Indonesian Journal of Community Research and Engagement*, Vol. 2(No. 1), 43-52. doi:10.37680/amalee.v2i1.643
- Lukito Hasta Pratopo, A. T. (2021). Produksi Tanaman Kangkung dan Ikan Lele dengan Sistem Akuaponik. *Paspalum : Jurnal Ilmiah Pertanian*, 2-3.
- Nurchahyo, R., Adiputra, I., & Pangestu, F. (2020). Inovasi Alarm dan Kedisiplinan Masyarakat dalam Manajemen Pembuangan Sampah Rumah Tangga di Perkotaan. *Indonesian Journal of Community Research and Engagement*, Vol. 1(No. 2), 149-157. doi:10.37680/amalee.v1i2.384

