

RUMAH PANGAN LESTARI (RPL) DENGAN SISTEM HIDROPONIK BERBASIS ZERO WASTE DI LINGKUNGAN DAYAN PEKEN AMPENAN KOTA MATARAM

Rifki Maulana Wahyu¹, Hasriatul Hasani^{2*}, Ilham Juniarti³, M. Fachrozi C.B⁴, Nadia Yuliana², Namira Anjani⁵, Rangga Perdana³, Rivaldo Yudho Prakoso¹, Shafira Kusumawardhani⁶, Vici Eliamantari⁶, Murniati⁷

¹Program Studi Teknik Mesin Universitas Mataram

²Program Studi Pertanian Universitas Mataram

³Program Studi Budidaya Perairan Universitas Mataram

⁴Program Studi PGSD Universitas Mataram

⁵Program Studi Matematika Universitas Mataram

⁶Program Studi Ilmu Hukum Universitas Mataram

⁷Program Studi Kimia Universitas Mataram

*Corresponding-Author : hasriatulhasani123@gmail.com

ABSTRAK. Kegiatan Kuliah Kerja Nyata (KKN) merupakan sarana bagi mahasiswa untuk berkontribusi secara langsung kepada masyarakat. Mahasiswa dituntut untuk berfikir secara kreatif dan inovatif dalam menangani permasalahan yang ada di tengah masyarakat. Seringkali permasalahan yang timbul bagi masyarakat yaitu kurangnya ketersediaan bahan pangan. Untuk itu, solusi yang mudah dilakukan yaitu dengan melakukan budidaya tanaman. Salah satu upaya yang dapat dilakukan yaitu dengan konsep Rumah Pangan Lestari (RPL). Rumah Pangan Lestari (RPL) adalah sebuah inovasi yang dikembangkan untuk memenuhi kebutuhan pangan bagi masyarakat. Tanaman pangan yang dimaksud meliputi sayur-sayuran seperti selada, bayam, kangkung dan pakcoy. Budidaya tanaman sayur dapat dilakukan dengan sistem hidroponik berbasis zero waste dengan memanfaatkan barang bekas seperti botol bekas dan styrofoam. Kegiatan ini dilakukan dalam dua tahap yaitu tahap pertama budidaya hidroponik, meliputi survey lokasi pembuatan greenhouse, mengumpulkan alat dan bahan, pembuatan greenhouse, dan pembibitan sampai pada perawatan hidroponik. Tahap kedua yaitu sosialisasi kepada masyarakat lingkungan dayan peken kota mataram tentang proses budidaya hidroponik. Dari hasil kegiatan ini menunjukkan bahwa penerapan inovasi RPL dengan budidaya hidroponik dapat mengoptimalkan kebutuhan pangan bagi masyarakat.

Kata Kunci: Rumah pangan Lestari, Hidroponik dan Zero Waste

ABSTRACT. *Kuliah Kerja Nyata (KKN) is a mechanism for students to contribute directly to society. Students are supposed to think creatively and innovative in handling problems in society. Sometimes, peoples have problems with lack of food. So, an easy solutions to do is by doing food crop cultivation. One of efforts to do is by creating "Rumah Pangan Lestari" (RPL). Rumah Pangan Lestari (RPL) is an innovation to fulfill peoples food needs. The food crops in question include vegetables like lettuce, spinach, cage, and pakcoy. Crop cultivation can be done with zero waste-based hydroponics system by taking advantage of scraps like bottles and styrofoam. This activities has two stages, the first stage is hydroponics cultivation, includes surveying greenhouse production locations, gathering tools and materials, making greenhouse, nursery, and hydroponics care. The second stage is socializing to peoples who lived in district Dayan Peken, Mataram city about hydroponics cultivation. The results of this activity, application of Rumah Pangan Lestari (RPL) with hydroponics cultivation can optimize the problems about peoples food needs.*

Keyword: Rumah Pangan Lestari (RPL), Hydroponic, and Zero Waste

PENDAHULUAN

Kuliah Kerja Nyata (KKN) merupakan salah satu kegiatan yang erat kaitannya dengan pengabdian mahasiswa terhadap suatu desa atau daerah dengan menerapkan dan mengembangkan bidang keilmuan yang telah didapat selama berada dibangku perkuliahan. Selain itu, KKN juga merupakan sarana bagi mahasiswa untuk berkontribusi secara langsung kepada masyarakat. Dalam kegiatan KKN Mahasiswa dituntut untuk cermat dalam melihat persoalan yang ada di tengah masyarakat, kemudian mahasiswa harus berpikir kreatif dan inovatif dalam mengatasi permasalahan tersebut.

Sering kali persoalan yang dihadapi oleh masyarakat yaitu kurangnya bahan pangan yang akan berdampak terhadap naiknya harga kebutuhan pangan tersebut. Hal yang sama juga dikeluhkan oleh warga Lingkungan Dayan Peken. Sebuah salah satu kelurahan/ lingkungan yang berada di kecamatan Ampenan Kota Mataram Nusa Tenggara Barat. Keterbatasan bahan pangan akan berdampak pada melonjaknya harga bahan pangan tersebut. Karena pada dasarnya kebutuhan pangan senantiasa meningkat seiring dengan peningkatan jumlah penduduk. Di sisi pemenuhannya, tidak semua kebutuhan pangan dapat dipenuhi, karena kapasitas produksi dan distribusi pangan semakin terbatas. Hal ini menyebabkan ketidakstabilan pangan antara kebutuhan dan pemenuhannya (Purwaningsih, 2018).

Melihat kondisi tersebut, solusi yang dapat dilakukan yaitu dengan melakukan budidaya tanaman khususnya tanaman pangan yang meliputi sayur-sayuran seperti pakcoy, bayam, kangkung, dan tanaman sayuran lainnya. Dengan melakukan budidaya diharapkan kebutuhan pangan masyarakat akan terpenuhi. Akan tetapi, kurangnya lahan pertanian dapat menjadi permasalahan selanjutnya. Untuk itu, Rumah Pangan Lestari atau RPL menjadi sebuah inovasi yang dapat mengatasi permasalahan tersebut.

Rumah Pangan Lestari (RPL) merupakan sebuah inovasi dalam budidaya tanaman, khususnya tanaman pangan yang meliputi tanaman sayur-sayuran yang dapat dikembangkan dengan memanfaatkan pekarangan rumah (Anonim, 2015). Budidaya sayur dengan konsep RPL ini dapat diterapkan untuk menjadikan pekarangan rumah lebih produktif serta dapat memenuhi kebutuhan pangan masyarakat. RPL sendiri merupakan salah satu program Badan Litbang Pertanian yang bekerja sama dengan pemerintah dalam rangka mewujudkan kemandirian pangan di Indonesia (Saptana et al: 2013). Adapun Prinsip dasar RPL adalah sebagai berikut: (1) pemanfaatan pekarangan yang ramah lingkungan dan dirancang untuk ketahanan dan kemandirian pangan, (2) diversifikasi pangan berbasis sumber daya lokal, (3) konservasi sumber daya genetik pangan (tanaman, ternak, ikan), dan (4) menjaga kelestariannya melalui kebun bibit desa menuju (5) peningkatan pendapatan dan kesejahteraan masyarakat (Nurwati, 2015).

Konsep Rumah Pangan Lestari sangat erat kaitannya dengan pertanian ramah lingkungan, dimana semua bentuk kegiatan pencemaran lingkungan tidak dianjurkan. Salah satu implementasi yang mendukung pertanian ramah lingkungan yaitu dengan memanfaatkan sampah atau barang bekas (*zero waste*) sebagai media dalam melakukan budidaya tanaman. *Zero waste* merupakan gaya hidup yang bertujuan untuk mengurangi sampah sehingga dapat memulihkan dan melestarikan sumber daya alam. Konsep *zero waste* sangat cocok dikaitkan dengan budidaya hidroponik, dimana dalam budidaya hidroponik tidak menggunakan tanah sebagai media tanamnya melainkan air. Untuk itu, sangat diperlukan wadah yang dapat menampung air. Botol bekas dan *styrofoam* menjadi sampah yang dapat digunakan sebagai wadah atau media dalam melakukan budidaya hidroponik.

Budidaya tanaman sayur dilakukan dengan sistem Hidroponik sederhana menggunakan sumbu wick. Wick System adalah sistem hidroponik paling sederhana. Pada prinsipnya, sistem sumbu ini hanya membutuhkan sumbu yang dapat menghubungkan antara larutan nutrisi pada bak

penampung dengan media tanam. Sistem ini adalah sistem yang pasif yang berarti tidak ada bagian yang bergerak. Larutan nutrisi ditarik ke media tanam dari bak/tangki penampung melalui sumbu. Air dan nutrisi akan dapat mencapai akar tanaman dengan memanfaatkan daya kapilaritas pada sumbu (Novita, 2019).

Konsep RPL dengan budidaya tanaman sayuran menggunakan konsep Hydroponik berbasis zero waste dapat mengatasi permasalahan kebutuhan pangan khususnya di Lingkungan Dayan Peken. Sistem hidroponik cocok diterapkan di lahan sempit atau terbatas karena tidak memerlukan pot besar atau tanah yang luas. Sehingga sangat cocok di terapkan di pekarangan rumah warga Lingkungan Dayan Peken. Adapun hasil tanaman sayuran yang diperoleh dapat di panen kapan saja dan memiliki nilai gizi yang lebih besar karena tanamannya bebas dari pestisida.

Oleh karena itu, Konsep Rumah Pangan Lestari dapat menjadi sebuah inovasi dalam mengatasi persoalan pemenuhan kebutuhan pangan. Kegiatan yang dapat dilakukan yaitu melakukan budidaya hidroponik dengan sistem sumbu wick berbasis zero waste. Adapun kegiatan ini bertujuan untuk memenuhi kebutuhan pangan oleh warga Lingkungan Dayan Peken khususnya tanaman sayuran seperti bayam, kangkung, selada, dan pakchoy.

ANALISIS PERMASALAHAN

Permasalahan yang sering dihadapi oleh ibu rumah tangga yaitu masalah kebutuhan pangan. Kurangnya bahan pangan akan berdampak terhadap naiknya harga kebutuhan pangan tersebut. Karena pada dasarnya kebutuhan pangan senantiasa meningkat seiring dengan peningkatan jumlah penduduk. Salah satu tanaman pangan yang sering dikonsumsi yaitu tanaman sayuran. Selain karena masyarakat sudah terbiasa dengan tanaman sayuran, tanaman sayuran juga tanaman yang sangat penting bagi kesehatan manusia. Selain itu, Lingkungan Dayan Peken yang padat penduduk menjadikan lahan untuk budidaya tanaman sayuran menjadi terbatas. sehingga warga masyarakat akan mengalami hambatan dalam memulai melakukan budidaya tanaman sayuran.

SOLUSI YANG DITAWARKAN

Adapun solusi yang ditawarkan terkait permasalahan tersebut adalah melakukan penerapan budidaya Hidroponik berbasis zero waste. Penerapan budidaya hidroponik dengan menggunakan media air sebagai pengganti media tanah menjadi solusi yang inovatif untuk memenuhi kebutuhan pangan. Budidaya tanaman sayuran seperti pakcoy, selada, kangkung, dan bayam dilakukan di pekarangan rumah sebagai alternatif agar kebutuhan sayuran masyarakat senantiasa tersedia. Budidaya hidroponik yang terkesan bersih sangat cocok dijadikan trend dan gaya hidup sehat. Bertanam hidroponik terbukti ramah lingkungan karena tidak menggunakan pestisida atau obat hama yang dapat merusak tanah dan juga pertumbuhan tanaman lebih cepat bila dibandingkan dengan budidaya dengan tanah.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Survei lokasi pembuatan *Greenhouse*

Tahapan pertama yang harus dilakukan sebelum penanaman hidroponik yaitu penentuan lokasi penanaman dalam rangka pembuatan greenhouse yang akan dijadikan sebagai tempat budidaya hidroponik. Survei lokasi dilakukan dengan cara diskusi kepada pihak Kelurahan Dayan Peken yakni Kepala Lurah dan Sekretaris Lurah yang bertujuan agar mendapatkan persetujuan bahwa lahan pekarangan Kantor Lurah dijadikan sebagai tempat pembuatan Greenhouse. Setelah itu, dilakukan pengukuran seberapa luas lahan pekarangan yang akan digunakan sebagai tempat pembuatan *greenhouse* guna memudahkan dalam proses pembuatan nantinya.



Gambar 1. Diskusi dengan Kepala dan Sekretaris Lurah

2. Pengumpulan alat dan bahan



Gambar 2. Pengumpulan alat dan bahan

Setelah mengetahui lokasi budidaya hidroponik, selanjutnya dilakukan pengumpulan alat serta bahan yang dibutuhkan. Adapun alat-alat yang digunakan dalam pembuatan papan penunjuk arah dan papan informasi kolam adalah : paku, palu, linggis, parang, sabit, TDS, cangkul, gergaji, meteran dan tang. Adapun bahan yang digunakan yaitu paranet, plastic UV, botol bekas, sterofom, tanah, pupuk kandang, kompos, nutisi ABmix, sekam, dan pupuk Phonska.

3. Pembuatan Greenhouse

Dalam melakukan budidaya tanaman greenhouse, pembuatan green house sangatlah dibutuhkan. Pembuatan greenhouse dibagi dalam 2 tahap, tahap awal yaitu tahap pembuatan kerangka greenhouse dan tahap kedua yaitu tahap pemasangan paranet, plastic UV dan pembuatan rak sebagai tempat tanaman hidroponik.



Gambar 3. Pembuatan Greenhouse

Maksud dan tujuan pembuatan *greenhouse* yaitu agar tanaman hidroponik bebas dari hama penyakit serta tidak terkena air hujan. Karena apabila tanaman hidroponik terkena air hujan maka akan berpengaruh terhadap kadar nutrisi dari tanaman hidroponik.

4. Pembibitan sampai pada perawatan Hidroponik

Pembibitan Hidroponik diawali dengan rockwool sebagai media tanam di potong rata, kemudian ditata dalam wadah semai, dibuatkan lubang tanam untuk menyemai benih sayuran. Lubang tanam dibuat pada permukaan rockwool dengan menggunakan lidi atau tusuk gigi. Setelah itu siapkan benih sayuran yang akan masukkan benih sayuran itu ke dalam lubang tanam yang sudah dibuat pada permukaan rockwool. Gunakan tusuk gigi atau lidi yang ujungnya diruncing. Basahi ujung gigi atau lidi, lalu sentuhkan pada benih sehingga benih yang berupa biji-bijian yang kecil menempel pada ujung tusuk gigi. Lalu biji tersebut Anda letakkan pada lubang tanam. Lakukan satu persatu sehingga seluruh rockwool yang sudah terisi benih sayuran yang disemai. Setelah penyemaian selesai, kemudian siram permukaan rockwool dengan air agar kelembapannya terjaga. Kemudian tutup permukaan rockwool dengan plastik hitam untuk mencegah penguapan.

Benih sayuran yang sudah disemai dalam satu dua hari sudah mulai berkecambah. Pada saat ini, benih yang berkecambah tersebut perlu mendapatkan cahaya matahari langsung. Cahaya matahari sangat diperlukan untuk menghindarkan benih tersebut bertumbuh memanjang atau biasa dikenal sebagai etiolasi. Benih yang bertumbuh karena etiolasi biasanya kurus, tinggi, dan pucat. Bibit yang telah tumbuh perlu selalu disiram secara rutin agar rockwool tidak mengering dan bibit tanaman dapat tumbuh baik. Dan terakhir dalam waktu sekitar 10 hari-14 hari, tanaman yang disemai sudah memiliki 2 lembar daun. Inilah saatnya yang tepat untuk memindahkan bibit tanaman pada greenhouse yang telah dibuat.



Gambar 4. Pembibitan Hidroponik



Gambar 5. Perawatan Hidroponik



Gambar 6. Tanaman Hidroponik Siap Panen

5. Sosialisasi kepada masyarakat tentang budidaya hidroponik



Gambar 7. Sosialisasi budidaya hidroponik



Gambar 8. Pemberian tanaman hidroponik

Kegiatan sosialisasi tentang budidaya hidroponik dengan sistem sumbu wick dilakukan pada tanggal 18 Februari 2021. Tujuan dilakukan sosialisasi ini untuk membagikan pengetahuan tentang budidaya hidroponik sistem sumbu wick kepada warga setempat, yang nantinya akan diterapkan sebagai upaya dalam memenuhi kebutuhan sayuran oleh warga setempat. Kegiatan sosialisasi dimulai dengan sambutan oleh ketua kelompok, kemudian menjelaskan tentang proses budidaya hidroponik sekaligus mengajak warga melakukan tahapan budidaya secara bersamaan. Setelah itu, ditutup dengan pemberian tanaman hidroponik bagi warga setempat baik yang telah panen maupun yang belum panen.

KESIMPULAN

Penerapan Konsep Rumah Pangan Lestari (RPL) dalam kegiatan budidaya hidroponik dengan sumbu wick berbasis zero waste di Lingkungan Kelurahan Dayan Peken, Kota Mataram, Nusa Tenggara Barat telah dilaksanakan dan berjalan dengan lancar. Persoalan kurangnya kebutuhan sayuran oleh warga setempat sudah dapat teratasi dengan melakukan budidaya hidroponik ini.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penerapan Konsep Rumah Pangan Lestari (RPL) dalam kegiatan budidaya hidroponik dengan sumbu wick berbasis zero waste di Lingkungan Kelurahan Dayan Peken, Kota Mataram, Nusa Tenggara Barat telah dilaksanakan dan berjalan dengan lancar. Persoalan kurangnya kebutuhan sayuran oleh warga setempat sudah dapat teratasi dengan melakukan budidaya hidroponik ini.

REFERENSI

- Anonim. 2016. Dayan Peken, Nusa Tenggara Barat. <http://www.sippid.mataramkota.go.id>. Diakses pada tanggal 20 Februari 2021.
- Anonim. 2015. Pengembangan Model Kawasan Rumah Pangan Lestari (M-KRPL). <http://www.kalteng.litbang.pertanian.go.id>. Diakses pada tanggal 20 Februari 2021.

- Novita, F. 2019. Metode Wick System. <https://www.pulokambing.com/metode-wick-system>. Diakses pada tanggal 20 Februari 2021.
- Nurwati, A., Seprita, L dan Mufti. 2015. Model Pemberdayaan Pekarangan Di Kecamatan Rumbai Pesisir Kota Pekanbaru. Jurnal Agribisnis Vol. 17 No. 1
- Purwaningsih, Y. 2008. Ketahanan Pangan : Situasi, Permasalahan, Kebijakan, dan Pemberdayaan Masyarakat. Jurnal Ekonomi Pembangunan Vol. 9, No. 1:1 – 27.
- Salim, Fajria Dewi dan Darmawaty. 2016. Kajian Ketahanan Pangan Rumah Tangga Nelayan Buruh Di desa Bajo Sangkuang Kabupaten Halmahera Selatan. Jurnal Sosek KP, 11 (1), 43-58
- Sari, Lapeti dan Iva Desman. 2010. Ketersediaan Pangan Di Kabupaten Rokan Hulu. Jurnal Ekonomi, 18 (2), 40-62.
- Saptana. 2013. Mengenal Rumah Pangan Lestari. Badan Litbang Pertanian.
- Wilandari, S., Walson, H.S & Nuraini, Y. 2020. Kajian Potensi Sumber Daya Perikanan di Kecamatan Ampenan Kota Mataram Provinsi Nusa Tenggara Barat. Jurnal Penyuluhan Perikanan dan Kelautan, Vol. 9, No. 107-112.