

PENYULUHAN BUDIDAYA TANAMAN HIDROPONIK DI DESA KALENSARI KECAMATAN WIDASARI KABUPATEN INDRAMAYU

Henly Yulina

Fakultas Pertanian, Universitas Wiralodra, Indramayu

henlyyulina2089@unwir.ac.id

Abstrak

Kebutuhan konsumsi masyarakat bukan hanya kebutuhan pokok seperti beras, jagung, gandum, dan ketela. Tetapi juga kebutuhan sayur-sayuran dan buah-buahan sebagai pelengkap kebutuhan nutrisi tubuh. Pengembangan komoditas sayuran secara kuantitas dan kualitas dihadapkan pada semakin sempitnya lahan pertanian. Hidroponik adalah cara bercocok tanam yang tidak menggunakan media tanah serta dapat memanfaatkan lahan-lahan yang sempit atau kurang produktif, seperti lahan pekarangan rumah. Penyuluhan dan pelatihan telah dilakukan secara terprogram di Desa Kalensari Kecamatan Widasari Kabupaten Indramayu dengan sasaran Ibu-ibu PKK. Penyuluhan ini memberikan pengetahuan baru bagi warga untuk dapat mengoptimalkan pekarangan rumah mereka sehingga dapat bermanfaat baik dalam segi estetika bahkan kedepannya dalam segi perekonomian, namun terdapat kendala dalam penyerapan materi secara keseluruhan karena peserta masih banyak yang belum bisa berbahasa Indonesia dengan baik dan benar.

Kata kunci: budidaya, hidroponik, desa kalensari

Abstract

Community consumption needs are not only basic needs such as rice, corn, wheat, and cassava. But also need vegetables and fruits to complement the body's nutritional needs. The development of vegetable commodities in quantity and quality is faced with the narrowing of agricultural land. Hydroponics is a method of farming that does not use soil media and can use narrow or less productive lands such as home yards. Counseling and training have been programmed in Kalensari Village, Widasari Subdistrict, Indramayu Regency with the target of PKK women's. This counseling provides new knowledge for participants to be able to optimize their home yards so that they can be beneficial both in terms of aesthetics and even in the future in terms of the economy. But there are obstacles in the feedback of material because there are still many participants who cannot speak Indonesian well and correctly.

Keywords: cultivation, hydroponics, kalensari village

A. Pendahuluan

Desa Kalensari masuk dalam wilayah Kecamatan Widasari Kabupaten Indramayu dengan ketinggian wilayah berada pada 15 mdpl, dan secara geografis dikelilingi oleh Desa Widasari di sebelah timur, Desa Malangsari di sebelah selatan, Desa Bunder di sebelah Barat dan Desa Ujungaris di sebelah utara. Wilayahnya terbagi kedalam 2 RW dan 4 RT. Dengan luas wilayah berupa pemukiman sebesar 14,25 hektar dan luas wilayah sawah sebesar 274 hektar.

Jumlah penduduk Desa Kalensari sebanyak 1.152 jiwa. Mata pencaharian di Desa Kalensari cukup bervariasi dengan mayoritas di sektor pertanian. Faktor ini

didukung dengan terdapatnya lahan pertanian yang cukup luas. Dari sektor pertanian, padi menjadi tanaman yang pada umumnya dibudidayakan oleh sebagian besar warga Desa Kalensari. Hal ini dapat dilihat dari hamparan sawah yang cukup luas.

Kebutuhan konsumsi masyarakat bukan hanya kebutuhan pokok seperti beras, jagung, gandum, dan ketela. Tetapi juga kebutuhan sayur-sayuran dan buah-buahan sebagai pelengkap kebutuhan nutrisi tubuh. Berdasarkan data Sasaran Konsumsi Energi, Protein dan Skor Pola Pangan Harapan (PPH) konsumsi energi per kelompok pangan (kkal/kapita/hari) untuk buah dan sayur meningkat dari 111 hingga 115 dari tahun 2015 – 2019 (Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian, 2017). Yang dimaksud dengan Pola Pangan Harapan adalah situasi konsumsi pangan penduduk, baik jumlah maupun komposisi pangan menurut jenis pangan. Skor PPH tercatat sebesar 84,1 pada tahun 2015 menjadi 92,5 pada tahun 2019. Semakin tinggi skor PPH, konsumsi pangan semakin beragam dan bergizi seimbang (maksimal 100). Skor PPH merupakan indikator mutu gizi dan keragaman konsumsi pangan sehingga dapat digunakan untuk merencanakan kebutuhan konsumsi pangan pada tahun-tahun mendatang.

Pada peringatan hari gizi nasional tahun 2017 disampaikan bahwa melalui survei sosial ekonomi nasional BPS tahun 2016 penduduk Indonesia hampir seluruhnya mengkonsumsi sayur yaitu 97,29% dan jenis sayuran favorit yaitu bayam, kangkung, kacang panjang, tomat dan terong. Kecenderungan peningkatan konsumsi terutama sayuran mencerminkan perbaikan kondisi kesehatan masyarakat Indonesia pada umumnya, apabila secara kuantitas dibarengi dengan kualitas produk yang dihasilkan. Pengembangan komoditas sayuran secara kuantitas dan kualitas dihadapkan pada semakin sempitnya lahan pertanian (Swastika, dkk., 2018).

Berdasarkan perkembangan skor PPH, untuk mencapai keberagaman ketersediaan pangan yang ideal dan memenuhi Angka Kecukupan Gizi (AKG) tingkat ketersediaan yang dianjurkan, ketersediaan kelompok pangan hewani serta sayuran dan buah perlu ditingkatkan. Hal ini yang mendasari Kementerian Pertanian melalui Direktorat Jenderal Hortikultura membuat beberapa program antara lain Peningkatan produksi dan budidaya hortikultura dan bimbingan teknis budidaya untuk kelompok wanita dalam pemanfaatan pekarangan, Sosialisasi/gerakan konsumsi sayur dan buah-buahan, Dukungan benih/bibit sayuran dan buah untuk kelompok wanita dalam pemanfaatan pekarangan.

Hampir seluruh lahan di wilayah Desa Kalensari digunakan untuk menanam padi, sehingga diperlukan cara tanam lain untuk dapat memenuhi kebutuhan sayur-sayuran dan buah-buahan dengan memanfaatkan lahan-lahan pekarangan di pemukiman warga masing-masing. Lahan pekarangan merupakan salah satu modal jika ingin berusaha tani dalam skala rumah tangga.

Hidroponik adalah cara bercocok tanam yang tidak menggunakan media tanah serta dapat memanfaatkan lahan- lahan yang sempit atau kurang produktif, seperti lahan pekarangan rumah. Jenis tanaman yang dapat ditanam dengan sistem hidroponik antara lain bunga (misal: krisan, gerberra, anggrek, kaktus), sayur – sayuran (misal: selada, sawi, tomat, wortel, asparagus, brokoli, cabe, terong), buah – buahan (misal: melon, tomat, mentimun, semangka, strawberi) dan juga umbi – umbian. Pada prinsipnya tanaman dapat hidup di tanah karena tersedianya nutrisi dan jika nutrisi tersebut dapat

disediakan dalam air dengan perlakuan maka tanaman juga dapat hidup dan memberikan hasil yang sama (Pascual., *et al*, 2018).

Prinsip dasar hidroponik dibagi menjadi dua yaitu hidroponik substrat dan NFT (*Nutrient Film Technique*). Kedua bentuk hidroponik tersebut, dapat dibuat teknik-teknik baru yang dapat disesuaikan dengan kondisi keuangan dan ruang yang tersedia. (1) Hidroponik Substrat. Hidroponik substrat tidak menggunakan air sebagai media, tetapi menggunakan media padat (bukan tanah) yang dapat menyerap atau menyediakan nutrisi, air, dan oksigen serta mendukung akar tanaman seperti halnya fungsi tanah. Media substrat hidroponik tidak boleh mengandung racun (toksik). Beberapa contoh media yang mengandung racun adalah sebagai berikut: (1) Serbuk gergaji, kadang-kadang mengandung garam dapur (NaCl) yang tinggi akibat dari kayu yang pernah diletakkan di laut, sehingga serbuk gergaji harus dicuci di air tawar sebelum digunakan sebagai media tanam. (2) Media batu apung dan pasir yang berasal dari laut, karena mengandung CaCO₃ sangat tinggi. (2). Hydroponic NFT (*Nutrient Film Technique*) NTF merupakan model budidaya dengan meletakkan akar tanaman pada lapisan air yang dangkal. Air tersebut tersirkulasi dan mengandung nutrisi sesuai kebutuhan tanaman. Perakaran dapat berkembang didalam larutan nutrisi, karena disekitar perakaran terdapat selapis larutan nutrisi maka sistem dikenal dengan nama NFT. Kelebihan air akan mengurangi jumlah oksigen, oleh sebab itu lapisan nutrisi dalam system NFT dibuat maksimal tinggi larutan 3 mm, sehingga kebutuhan air (nutrisi) dan oksigen dapat terpenuhi (Roidah, 2014).

Faktor nutrisi menjadi salah satu faktor penentu yang paling penting dari hasil dan kualitas tanaman. Larutan nutrisi yang paling mendasar adalah Nitrogen (N), Fosfor (P), Kalium (K), Kalsium (Ca), Magnesium (Mg) dan Sulfur (S) yang juga dilengkapi dengan mikronutrien. Tanaman menyerap ion dari larutan nutrisi yang diberikan secara terus menerus dalam tingkatan konsentrasi yang rendah. Dari beberapa hasil penelitian sebelumnya bahwa nutrisi dalam proporsi yang tinggi tidak dimanfaatkan oleh tanaman dan juga tidak mempengaruhi produksi tanaman. Larutan nutrisi dengan konsentrasi tinggi menyebabkan penyerapan nutrisi yang berlebihan dan dapat menyebabkan kecacunan pada tanaman, walaupun beberapa penelitian menyebutkan ada juga pengaruh positif seperti pembungaan yang lebih cepat pada *Salvia* sp. atau meningkatnya berat kering buah, berat total buah dan jumlah lycopene pada tomat (Libia., *et al*, 2012).

Media tumbuh yang ideal untuk hidroponik antara lain dapat menopang pertumbuhan tanaman, memiliki pori untuk aerasi, tidak menyumbat instalasi hidroponik, dan tidak mempengaruhi larutan nutrisi. Media tidak berfungsi menyediakan nutrisi dan harus bersifat lembam (Orsini, F. *et al*, 2012). Media tanam selain tanah yang dapat digunakan antara lain air, busa, kerikil, rockwool, pasir, serbuk gergaji, gambut, sabut kelapa, perlit, batu apung, kulit kacang, poliester, atau vermikulit (Resh, H.M., 2013). Karakteristik media yang baik *dalam* Munoz (2010) antara lain ukuran partikel antara 2 – 7 mm, mampu mempertahankan kelembaban dan mengeluarkan kelebihan air, tidak mudah terdegradasi dan terurai, bebas dari mikroorganisme yang berbahaya bagi kesehatan manusia atau tanaman, tidak terkontaminasi dengan limbah industri, mudah diperoleh dan dipindahkan.

Cara bercocok tanam secara hidroponik sebenarnya sudah banyak dipakai oleh beberapa masyarakat untuk memanfaatkan lahan yang tidak terlalu luas. Banyak keuntungan dan manfaat yang dapat diperoleh dari sistem tersebut. Sistem ini dapat menguntungkan dari kualitas dan kuantitas hasil pertaniannya, serta dapat memaksimalkan lahan pertanian yang ada karena tidak membutuhkan lahan yang banyak (Roidah, 2014).

Keuntungan Sistem Hidroponik adalah (1) Keberhasilan tanaman untuk tumbuh dan berproduksi lebih terjamin. (2) Perawatan lebih praktis dan gangguan hama lebih terkontrol. (3) Pemakaian pupuk lebih hemat (efisien). (4) Tanaman yang mati lebih mudah diganti dengan tanaman yang baru. (5) Tidak membutuhkan banyak tenaga kasar karena metode kerja lebih hemat dan memiliki standarisasi. (6) Tanaman dapat tumbuh lebih pesat dan dengan keadaan yang tidak kotor dan rusak. (7) Hasil produksi lebih continue dan lebih tinggi dibanding dengan penanama ditanah. (8) Harga jual hidroponik lebih tinggi dari produk non-hydroponic. (9) Beberapa jenis tanaman dapat dibudidayakan di luar musim. (10) Tidak ada resiko banjir, erosi, kekeringan, atau ketergantungan dengan dapat dilakukan pada lahan atau ruang yang terbatas, misalnya di atap, dapur atau garasi. Kelemahan Sistem Hidroponik adalah (1) Investasi awal yang mahal. (2) Memerlukan keterampilan khusus untuk menimbang dan meramu bahan kimia. (3) Ketersediaan dan pemeliharaan perangkat hidroponik agak sulit.

B. Metode

Kerangka Pemecahan Masalah

Dalam upaya untuk memberikan pemahaman baru dan pengetahuan kepada masyarakat tentang hidroponik dilakukan melalui penyuluhan, yaitu dengan pemberian dan pemaparan materi tentang budidaya tanaman hidroponik dalam bentuk presentasi dan tanya jawab serta pelatihan yaitu praktek secara langsung cara pembuatan larutan nutrisi untuk tanaman hidroponik.

Realisasi Pemecahan Masalah

Penyuluhan dan pelatihan pembuatan larutan nutrisi di Desa Kalensari, Kecamatan Widasari, Kabupaten Indramayu dilaksanakan di pelataran Kantor Desa Kalensari selama 1 hari yang diikuti oleh ibu-ibu program Pembinaan Kesejahteraan Keluarga (PKK) Desa Kalensari dan didampingi oleh mahasiswa/i Kuliah Kerja Nyata (KKN) Universitas Wiralodra, Indramayu. Pemberian dan pemaparan materi dilakukan dengan metode tanya jawab, kemudian dilanjutkan dengan praktek pembuatan larutan nutrisi.

Metode Pelaksanaan

1. Melakukan sosialisasi tentang program pengabdian kepada masyarakat yang akan dilaksanakan di Desa Kalensari. Sosialisasi dilakukan dengan bertanya langsung kepada kepala desa mengenai program tahunan yang akan dilakukan di Desa Kalensari disesuaikan dengan Program Kerja (Proker) mahasiswa/i KKN Universitas Wiralodra.
2. Berkoordinasi dengan perangkat desa serta kader Ibu-ibu PKK untuk teknik, waktu, dan tempat pelaksanaan.

3. Melakukan penyuluhan tentang budidaya tanaman hidroponik
4. Melaksanakan praktek pembuatan larutan nutrisi.
5. Melakukan evaluasi kegiatan dengan mahasiswa/i KKN.
Evaluasi dilakukan setelah penyuluhan dan pelatihan selesai dilaksanakan di posko tempat mahasiswa/i KKN menginap dan melaksanakan setiap program kerja selama masa KKN.

C. Hasil dan Pembahasan

Program pengabdian kepada masyarakat berupa penyuluhan dan pelatihan yang diikuti oleh Ibu-ibu PKK Desa Kalensari, Kecamatan Widasari, Kabupaten Indramayu. diikuti secara antusias dengan banyaknya pertanyaan yang diberikan selama kegiatan. Ibu-ibu PKK mendapatkan pengetahuan baru tentang cara menanam, media apa saja yang diperlukan untuk menanam tanaman hidroponik, dan jenis tanaman apa saja yang dapat ditanam, sehingga lahan pekarangan di depan rumah mereka bisa dimanfaatkan.

Materi penyuluhan yang disampaikan berupa power point dibawah ini:



Beberapa kriteria media tanam hidroponik

1. Memiliki sifat poros atau mudah menyerap air yang berlebihan
2. Memiliki struktur gembur, subur, dan bisa menyimpan persediaan air yang cukup untuk dialirkan pada tanaman
3. Tidak mengandung garam sama sekali atau kadar salinitasnya rendah
4. Keasaman media tanam mencapai alkalis, yakni memiliki pH 6-7
5. Tidak mengandung organisme yang dapat menimbulkan hama atau penyakit yang dapat merusak tanaman
6. Memiliki kandungan kapur atau unsur kalsium

Beberapa jenis Media Tanam

1. Arang Sekam



Sekam bakar memiliki daya ikat air yang cukup bagus, serta aerasi yang baik. Merupakan media tanam organik sehingga ramah lingkungan, pH netral sehingga bagus untuk perakaran tanaman. Dalam penggunaannya pada budidaya hidroponik, sering dicampur dengan cocopeat.

2. Cocopeat

Terbuat dari serbuk sabut kelapa, bersifat organik, sehingga ramah lingkungan.

Cocopeat merupakan media tanam yg memiliki daya serap air yang sangat tinggi, memiliki rentang pH antara 5,0-6,8 dan cukup stabil, sehingga bagus untuk pertumbuhan perakaran.

Dalam penggunaannya, biasanya cocopeat dicampur dengan media tanam lain seperti sekam bakar dengan perbandingan 50 : 50.

Tujuan dari pencampuran ini adalah untuk mempertinggi aerasi pd media tanam, karena daya serap air cocopeat sangat besar sehingga tingkat aerasi kecil. Tingkat aerasi ini berfungsi agar akar dapat bernafas (menyerap oksigen) lebih baik.



3. Rockwool

- ▶ Paling banyak digunakan oleh petani hidroponik khususnya di Indonesia.
- ▶ Rockwool merupakan media tanam anorganik yg berbentuk menyerupai busa, memiliki serabut-serabut halus dan bobotnya sangat ringan. Busa ini terbentuk dari batuan basalt yg dipanaskan dengan suhu sangat tinggi hingga meleleh, kemudian mencair dan terbentuklah serat-serat halus.
- ▶ Dalam budidaya hidroponik, rockwool biasa digunakan untuk media tanam sejak saat penyemaian hingga panen.



4. Perlite

- ▶ Perlite merupakan media tanam hidroponik yang dibuat dari batuan silika yang dipanaskan pada suhu tinggi. Perlite memiliki aerasi yang bagus, pH netral dan bobot yang sangat ringan (mirip busa/styrofoam). Perlite memiliki daya serap air cukup baik sehingga bagus untuk perakaran.
- ▶ Dalam penggunaannya, biasa dicampur dgn media tanam hidroponik lain seperti cocopeat atau vermiculite dengan perbandingan tertentu.



5 Vermiculite

- ▶ Memiliki sifat yang hampir sama dengan perlite, terbuat dari batuan yang dipanaskan pada suhu tinggi.
- ▶ Tetapi vermiculite memiliki daya serap air lebih tinggi dan bobot lebih berat dari perlite. Dalam penggunaannya, biasa dicampur dengan perlite dengan perbandingan tertentu.



6. Hydroton

- ▶ Hydroton merupakan media tanam hidroponik yg terbuat dari bahan dasar lempung yang dipanaskan, berbentuk bulatan-bulatan dengan ukuran bervariasi antara 1 cm-2,5 cm. Dalam bulatan-bulatan ini terdapat pori-pori yang dapat menyerap air (nutrisi) sehingga dapat menjaga ketersediaan nutrisi untuk Hydroton memiliki pH netral dan stabil. Dengan bentuk yang bulat (tidak bersudut), maka dapat mengurangi resiko merusak akar, dan ruang antar bulatan-bulatan ini bagus untuk ketersediaan oksigen bagi akar.
- ▶ Hydroton dapat dipakai berulang-ulang, cukup dicuci saja dari kotoran/lumut/alga jika akan digunakan untuk penanaman selanjutnya.



Harga Pupuk Hidroponik

1 set pupuk A dan pupuk B berkisar antara **Rp 80.000 hingga Rp 110.000** untuk 1000 liter larutan.

Sedangkan jika kita membuat formula sendiri dengan pupuk NPK+KCl+Gandasil, harga yang dibutuhkan untuk 1000 liter larutan berkisar antara **Rp 30.000- Rp 45.000**.

NUTRISI TANAMAN

Pada tanaman hidroponik, unsur-unsur makro yang harus dipenuhi adalah Nitrogen (N), Fosfor (P), Kalium (K), Kalsium (Ca), Magnesium (Mg), dan Sulfur (S).

Unsur-unsur mikronya : Besi (Fe), Klor (Cl), Mangan (Mn), Seng (Zn), Boron (B), dan Molibdenum (Mo).

Nutrisi Tanaman Hidroponik Buatan Pabrik



Nitrogen untuk pertumbuhan awal tanaman (pertunasan) dan pembentukan daun.

Fosfat untuk perakaran sehingga dapat menyerap nutrisi (hara) dengan baik.

Kalium untuk proses fotosintesis dan mengontrol peralihan dan fase vegetatif menuju fase generatif/reproduksi (pembentukan buah).

Larutan Nutrisi harus dikontrol sedemikian hingga memiliki pH dengan kisaran yang disukai tanaman (umumnya pH 5,5-6,5).

Formula Nutrisi Hidroponik I

Bahan dan Alat (untuk 10 liter larutan hidroponik)

- ▶ 10 gram Pupuk NPK 16-16-16, bisa menggunakan pupuk NPK Mutiara (1 sendok makan)
- ▶ 10 gram Pupuk KCl (1 sdm)
- ▶ 5 gram Pupuk Gandasil D (atau Growmore hijau) (1/2 sdm)
- ▶ 10 liter air sumur atau air sungai (jika menggunakan air PDAM sebaiknya diendapkan dahulu sekitar 7-10 hari)
- ▶ 1 ember kapasitas 10 liter air atau lebih
- ▶ 3 gelas plastik bekas air mineral kemasan
- ▶ Timbangan alat pengaduk

Cara Pembuatan Formula Nutrisi I

- ▶ Isi 3 gelas plastik masing2 dengan 100 ml air (sekitar ½ gelas plastik)
- ▶ Larutkan pupuk NPK, Pupuk KCl, dan pupuk Gandasil ke dalam Masing2 gelas plastik. Pastikan masing2 pupuk terlarut sempurna agar tidak terjadi endapan. Pupuk dicampur sendiri2 untuk mencegah terjadinya endapan.
- ▶ Campurkan ketiga larutan dlm ember, tambahkan air hingga mencapai volume 10 L (air yang ditambahkan kira2 9700 ml). Aduk2 larutan hingga tercampur sempurna.

Cara Membuat Nutrisi II

- ▶ Larutkan komposisi secara terpisah A dan B masing2 dlm 5 liter air. Aduk perlahan hingga larut dgn menambahkan air sedikit demi sedikit hingga volume mencapai 20 L (komposisi A dan B masing2 20 L). **Larutan ini akan menjadi larutan stok.**
- ▶ Jika kita akan membuat 10 liter larutan nutrisi, ambil 200 ml larutan stok A dan 200 ml larutan stok B. Campur kedua larutan A dan B dlm 9600 ml air (9,6 liter air).
Bahan2 untuk formula ini bisa kita peroleh di toko-toko bahan kimia.

Cara Pembuatan Formula Nutrisi I

- ▶ Formula di atas sudah cukup untuk **pertumbuhan vegetatif** (pertunasan) tanaman sayur seperti sawi atau kangkung. Pada pertumbuhan vegetatif tanaman cabai, kita dapat menambahkan 10 gram pupuk urea dan untuk beberapa tanaman seperti tomat, terong dan mentimun dianjurkan untuk menambahkan jumlah pupuk urea sekitar 15-20 gram ke dalam larutan tsb.
- ▶ Formula untuk **pertumbuhan generatif** (untuk pembungaan atau pemuahan) pada tanaman buah, sebaiknya komposisi pupuk urea dikurangi kurang lebih 50% (menjadi 5 gram per 10 liter larutan untuk cabai) dan 7-10 gr/10 L pada tomat, terong dan mentimun), sedangkan pupuk NPK ditambah 50% (15-30 gr/10L larutan) dan pupuk Gandasil D diganti Gandasil B (atau Growmore merah).

Formula Nutrisi Hidroponik III

Bahan dan Alat

- ▶ 1 karung kotoran ayam atau kambing
- ▶ ½ karung dedak/bekatul
- ▶ 30 kg jerami (boleh diganti dengan dedaunan yang lain seperti daun polong-polongan (lamtoro), daun sirsak, dan lain2)
- ▶ 100 gr gula merah
- ▶ 50 ml bioaktivator (EM1, EM4 atau GP-1)
- ▶ Air bersih
- ▶ Ember atau wadah plastik kedap udara (yang memiliki tutup) kapasitas 100 liter
- ▶ Selang aerator transparan (diameter 0,5 cm)
- ▶ Botol plastik air mineral bekas volume 1,5 liter

Formula Nutrisi Hidroponik II

Bahan dan Alat (untuk 1000 liter larutan)

- ▶ **Komposisi A** : 1176 gr Kalsium Nitrat, 616 gr Kalium Nitrat, 38 gr Fe EDTA
- ▶ **Komposisi B** : 335 gr Kalium dihidrofosfat, 122 gr Amonium Sulfat, 36 gr Kalium sulfat, 790 gr Magnesium sulfat, 0,4 gr Cupri sulfat, 1,5 gr Zinc sulfat, 4 gr Asam Borat, 8 gr Mangan Sulfat, 0,1 gr Amonium hepta molibdat
- ▶ 2 wadah larutan (A dan B) kapasitas 20 liter
- ▶ Air

Cara Membuat Nutrisi III

- ▶ Tutup wadah diberi lobang seukuran selang.
- ▶ Iris atau potong halus bahan2 organik (jerami/dedaunan). Campur rata dengan kotoran ayam/kambing, dan dedak. **Catatan pupuk organik fase generatif** (untuk pembentukan buah) dapat mengganti jerami/dedaunan dengan kulit buah/sampah buah/sekam padi.
- ▶ Masukkan campuran ke dalam wadah plastik kedap udara, tambahkan air dgn perbandingan campuran bahan organik : air = 2: 1.
- ▶ Aduk campuran bahan organik pupuk perlahan-lahan hingga semua larut dengan baik.
- ▶ Larutkan bioktivator dan gula merah ke dalam 5 liter air, aduk rata.
- ▶ Campurkan larutan bioktivator + gula merah ke wadah plastik kedap udara

<h3>Cara Membuat Nutrisi III</h3> <ul style="list-style-type: none">▶ Tutup rapat wadah., masukkan selang aerator pada tutup. Plastik tidak ada celah pada wadah (kita bisa menutup celah dgn plester rekat) baik pada tutup wadah dan celah lubang selang aerator.▶ Ambil botol plastik bekas. Isi dengan air $\frac{3}{4}$ bagian. Masukkan selang aerator (sisi yang lainnya) ke dalam botol ini. Proses ini berlangsung secara anaerob. Selang berfungsi sebagai penstabil suhu dan penghantar gas buangan driwadah ke botol air mineral.▶ Diamkan campuran bahan selama 7-10 hr. Larutan pupuk organik cair dianggap sukses jika kita telah mencium aroma hasil fermentasi dari wadah (Seperti aroma tape).▶ Setelah tahap fermentasi selesai, saring larutan dengan penyaring ikan. Pupuk organik cair siap digunakan. <p>Ampas larutan dapat dijadikan pupuk organik padat. 1 liter pupuk organik cair dapat dicairkan (ditambah 99 liter air) menjadi 100 liter larutan</p>	<h2>SEKIAN DAN TERIMA KASIH</h2>
---	----------------------------------



Gambar 1. Persiapan sebelum Penyuluhan dan Pelatihan di mulai



Gambar 2. Ibu-ibu PKK sebagai Peserta Penyuluhan dan Pelatihan



Gambar 3. Pelatihan Pembuatan Larutan Nutrisi



Gambar 4. Suasana Pelatihan Budidaya Tanaman Hidroponik yang diikuti Ibu-ibu PKK di Desa Kalensari di dampingi mahasiswa/i KKN

Kendala yang dialami saat penyuluhan dan pelatihan adalah para peserta yang kebanyakan belum bisa berbahasa Indonesia dengan baik dan benar, sehingga materi yang disampaikan belum terserap secara optimal. Dari hasil survey yang dilakukan, peserta pelatihan mengatakan bahwa penyuluhan dan pelatihan cara budidaya tanaman hidroponik sangat bermanfaat bagi beliau dan ibu-ibu PKK lain yang mengikuti

kegiatan karena dapat menambah pengetahuan dan pemahaman mereka yang awalnya tidak tahu cara mengoptimalkan lahan pekarangan mereka sekarang bisa dioptimalkan dengan cara hidroponik. Namun saja masih terkendala dengan cara pencampuran dosis pupuk dalam pembuatan larutan nutrisinya. Selain ini suasana yang panas dan ricuh karena banyaknya jumlah peserta yang hadir membuat penjelasan sulit didengar, sehingga hanya sebagian yang dapat dipahami oleh peserta.

D. Kesimpulan dan Saran

Kesimpulan dari penyuluhan dan pelatihan adalah

1. Peserta di Desa Kalensari merasa antusias dengan kegiatan penyuluhan dan pelatihan budidaya tanaman hidroponik yang telah dilaksanakan.
2. Penyuluhan dan pelatihan memberikan pengetahuan dan pemahaman baru bagi warga untuk dapat mengoptimalkan pekarangan rumah mereka sehingga dapat bermanfaat baik dalam segi estetika bahkan kedepannya dalam segi perekonomian.
3. Terdapat kendala dalam penyerapan materi secara keseluruhan karena peserta masih banyak yang belum bisa berbahasa Indonesia dengan baik dan benar.

Saran

1. Penyuluhan dan pelatihan dapat ditindaklanjuti per-RT dengan didampingi oleh pendamping dari masyarakat sekitar yang berkompeten di bidang pertanian, sehingga materi bisa terserap secara optimal dan bahasa yang digunakan dapat menggunakan bahasa daerah setempat.
2. Adanya aplikasi langsung menanam tanaman hidroponik pada pekarangan rumah setiap warga Desa Kalensari.

Daftar Pustaka

- Libia I. Trejo-Téllez and Fernando C. Gómez-Merino (2012). Nutrient Solutions for Hydroponic Systems, *Hydroponics - A Standard Methodology for Plant Biological Researches*, Dr. Toshiki Asao (Ed.), ISBN: 978- 953-51-0386-8.
- Munoz, 2010, *Hydroponics Home-based Vegetable Production System Manual*, Inter-American Institute for Cooperation on Agriculture, Guyana.
- Narasita, D. 2016. Pemerintah Desa Kalensari. <http://www.kalensari-widasari.desa.id>. (diakses 1 Juli 2019).
- Orsini, F et al, 2012, Technical manual, URBAN VEGETABLE PRODUCTION, *Hortis – Horticulture in towns for inclusion and socialization* (526476-LLP-1-2012-1, IT GRUNDTVIG-GMP).
- Pascual M. P, Gina A. Lorenzo, Arneil G. Gabriel, 2018, *Vertical Farming Using Hydroponic System: Towrd a Sustainable Onion Production in Nueva Ecija, Philippines*
- Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian (2017). BULETIN KONSUMSI PANGAN. Vol 8 No. 1, Pusat Data Dan Sistem Informasi Pertanian , Kementerian Pertanian.
- Resh H.M, 2013, *Hydroponic Food Production, A Definitive Guidebook for the Advanced Home Gardener and the Commercial Hydroponic Grower*, CRC Press.

- Roidah, I. Syamsu. (2014). Pemanfaatan Lahan dengan Menggunakan Sistem Hidroponik. *Jurnal Universitas Tulungagung BONOROWO*, vol 1, no 2, 43-50.
- Swastika, S., A. Yulfida, dan Y. Sumitro. (2018). Budidaya Sayuran Hidroponik Bertanam Tanpa Media Tanah. Kementerian Pertanian. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Riau. ISBN 978-602-8952-21-7.