

**UPAYA PEMANFAATAN LAHAN DENGAN METODE HIDROPONIK
SEBAGAI UPAYA PEMENUHAN KEBUTUHAN MASYARAKAT DESA TUMBAL
KECAMATAN COMAL**

Fania Luthfikahana, Muhammad Nur Ajizi, Dwi Ati Solihati,
Trisya Delfiana, Lutfiyatul Umami, Aprizul Gaus, Isti A'iyah, Inka Wigy Handayani,
Ninik Uli Masrohah, Nur Isnaini, Ainul Yaqin
Universitas Islam Negeri Prof. K.H. Saifuddin Zuhri Purwokerto, Indonesia
E-mail Penulis : faniahana2304@gmail.com

Abstract

The development of technology in agriculture is growing rapidly, but many farmers are left behind in utilizing this advancement. One technology that is worth spreading is hydroponic technology, which is a cultivation method using planting media other than soil, such as volcanic rock, gravel, sand, coconut fiber, wood chips, or foam. This is due to the scarcity of agricultural land caused by the expansion of industrial and service sectors, making conventional agricultural activities less competitive due to the high price of land. Hydroponic technology is expected to become an alternative for people who have limited land or yard, so that it can be used as a source of adequate income. This article aims to explore the efforts to utilize empty land with hydroponic methods as an effort to fulfill the needs of the community. The use of hydroponic technology is expected to increase the economic welfare of the community, especially for those who have limited land.

Keywords: hidroponic, technology, vacant land use.

Abstrak

Perkembangan teknologi di bidang pertanian berkembang pesat, namun banyak petani yang tertinggal dalam memanfaatkan kemajuan tersebut. Salah satu teknologi yang patut disebarluaskan adalah teknologi hidroponik, yaitu cara bercocok tanam dengan menggunakan media tanam selain tanah, seperti batuan vulkanik, kerikil, pasir, sabut kelapa, serpihan kayu, atau busa. Hal ini disebabkan oleh semakin langkanya lahan pertanian yang disebabkan oleh perluasan sektor industri dan jasa, sehingga membuat kegiatan pertanian konvensional menjadi kurang kompetitif karena tingginya harga tanah. Teknologi hidroponik diharapkan dapat menjadi alternatif bagi masyarakat yang mempunyai lahan atau pekarangan terbatas, sehingga dapat dijadikan sebagai sumber penghasilan yang memadai. Artikel ini bertujuan untuk mengeksplorasi upaya pemanfaatan lahan kosong dengan metode hidroponik sebagai upaya pemenuhan kebutuhan masyarakat. Pemanfaatan

teknologi hidroponik diharapkan dapat meningkatkan kesejahteraan ekonomi masyarakat, khususnya bagi mereka yang memiliki keterbatasan lahan.

Keywords: hidroponik, teknologi, pemanfaatan lahan kosong

A. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi di bidang pertanian berkembang pesat, namun banyak petani yang tertinggal dalam memanfaatkan kemajuan tersebut. Salah satu teknologi yang patut disebarluaskan adalah teknologi hidroponik, yaitu cara bercocok tanam dengan menggunakan media tanam selain tanah, seperti batuan vulkanik, kerikil, pasir, sabut kelapa, serpihan kayu, atau busa. Hal ini disebabkan oleh semakin langkanya lahan pertanian yang disebabkan oleh perluasan sektor industri dan jasa, sehingga menjadikan kegiatan pertanian konvensional kurang kompetitif karena tingginya harga tanah. Teknologi hidroponik diharapkan dapat menjadi alternatif bagi masyarakat yang mempunyai lahan atau pekarangan terbatas, sehingga dapat dijadikan sebagai sumber penghasilan yang memadai. Artikel ini bertujuan untuk mengeksplorasi upaya pemanfaatan lahan kosong dengan metode hidroponik sebagai upaya pemenuhan kebutuhan masyarakat. Pemanfaatan teknologi hidroponik diharapkan dapat meningkatkan kesejahteraan ekonomi masyarakat, khususnya bagi mereka yang memiliki keterbatasan lahan.

Desa Tumbal terletak di kecamatan Comal Kabupaten Pemalang Provinsi Jawa Tengah, Indonesia. Desa Tumbal ini termasuk salah satu sub unik kerja KKN Reguler UIN Prof. K.H. Saifuddin Zuhri Purwokerto. Dimana kerja KKN Reguler ini dilaksanakan selama 40 hari. Desa Tumbal ini memiliki 4 dusun hidup rukun dan damai. Akses Desa Tumbal cukup bagus untuk dilalui kendaraan seperti roda empat dan roda dua, dan dekat dengan perbatasan antara pemalang dengan pekalongan. Sebagaimana besar masyarakat Desa Tumbal bermata pencaharian sebagai usaha pengasapan ikan, pebisnis konveksi, petani, sedangkan sisanya berprofesi sebagai wiraswasta, buruh, PNS, dan lain lain

Di Kantor Kepala Desa Tumbal terdapat halaman kosong yang dapat dijadikan sebagai lahan untuk membuat tanaman hidroponik. Berdasarkan hal tersebut mahasiswa KKN Reguler UIN Prof. K.H. Saifuddin Zuhri Purwokerto berinisiatif untuk menciptakan pemandangan hijau yang bernilai tambah sehingga dibuat hidroponik. Agar halaman kantor kepala desa yang tidak digunakan bisa digunakan secara maksimal. Adapun tanaman sayur yang mudah dikembangkan dengan media hidroponik yaitu selada air, kangkung, dan bayam. selada merupakan tanaman yang dapat tumbuh didaerah dingin maupun tropis. Pemasaran selada meningkat seiring dengan pertumbuhan ekonomi dan jumlah penduduk.

Program upaya pemanfaatan lahan kosong dengan metode hidroponik adalah sebuah program yang bertujuan untuk memanfaatkan lahan kosong dengan cara menanam tanaman secara hidroponik. Jenis hidroponik dapat dibedakan dari media yang digunakan untuk berdiri tegaknya tanaman. Media tersebut biasanya bebas dari unsur hara (steril), sementara itu pasokan unsur hara yang dibutuhkan tanaman dialirkan ke dalam media tersebut melalui pipa atau disiramkan secara manual. Media tanam tersebut dapat berupa kerikil, pasir, gabus, arang, zeolite atau tanpa media agregat (hanya air).

Yang paling penting dalam menggunakan media tanam tersebut harus bersih dari hama sehingga tidak menumbuhkan jamur atau penyakit lainnya.

Program ini dilakukan sebagai upaya pemenuhan kebutuhan masyarakat akan bahan pangan yang semakin meningkat, terutama di daerah perkotaan yang lahan pertanian semakin terbatas. Dengan memanfaatkan lahan kosong dengan metode hidroponik, diharapkan dapat meningkatkan ketersediaan bahan pangan dan ekonomi masyarakat, terutama bagi mereka yang memiliki lahan terbatas. Program ini dapat menjadi alternatif bagi masyarakat yang ingin memanfaatkan lahan kosong yang dimiliki untuk kegiatan pertanian, sehingga dapat meningkatkan kesejahteraan masyarakat dan mengurangi ketergantungan pada bahan pangan dari luar daerah.

Program upaya pemanfaatan lahan kosong dengan metode hidroponik sebagai upaya pemenuhan kebutuhan masyarakat memiliki beberapa manfaat, antara lain:

1. Meningkatkan ketersediaan bahan pangan: Dengan memanfaatkan lahan kosong dengan metode hidroponik, diharapkan dapat meningkatkan ketersediaan bahan pangan bagi masyarakat, terutama di daerah perkotaan yang lahan pertanian semakin terbatas.
2. Meningkatkan ekonomi masyarakat: Program ini dapat menjadi alternatif bagi masyarakat yang ingin memanfaatkan lahan kosong yang dimiliki untuk kegiatan pertanian, sehingga dapat meningkatkan kesejahteraan masyarakat dan mengurangi ketergantungan pada bahan pangan dari luar daerah.
3. Penggunaan lahan yang lebih efisien: Metode hidroponik memungkinkan penggunaan lahan yang lebih efisien karena tidak memerlukan lahan yang luas seperti pertanian konvensional.
4. Tanaman lebih bersih dan sehat: Tanaman yang ditanam dengan metode hidroponik lebih bersih dan sehat karena tidak terkontaminasi oleh tanah yang tercemar atau terinfeksi oleh hama dan penyakit tanah.
5. Penggunaan pupuk dan air lebih efisien: Dalam metode hidroponik, penggunaan pupuk dan air lebih efisien karena nutrisi dan air disalurkan langsung ke akar tanaman.

Dengan manfaat-manfaat tersebut, program upaya pemanfaatan lahan kosong dengan metode hidroponik sebagai upaya pemenuhan kebutuhan masyarakat diharapkan dapat menjadi solusi dalam menghadapi masalah keterbatasan lahan pertanian dan meningkatkan kesejahteraan masyarakat.

B. METODOLOGI PENELITIAN

(Metode ABCD (Asset Based Community Development) adalah sebuah metode penelitian yang melibatkan masyarakat dalam menemukan kekuatan dan potensi yang dimiliki oleh sebuah komunitas. Metode ini bertujuan untuk menciptakan perubahan yang efektif dalam sebuah komunitas. Berikut adalah penjelasan tentang metode penelitian dengan ABCD:

1. Asset Based: Metode ini berfokus pada aset atau kekuatan yang dimiliki oleh sebuah komunitas. Peneliti akan mencari tahu apa saja yang dimiliki oleh komunitas tersebut, seperti sumber daya alam, keahlian, atau jaringan sosial yang dimiliki.

2. **Community Driven:** Metode ini melibatkan masyarakat dalam proses penelitian. Peneliti akan bekerja sama dengan masyarakat untuk menemukan kekuatan dan potensi yang dimiliki oleh komunitas tersebut.
3. **Capacity Building:** Metode ini bertujuan untuk membangun kapasitas atau kemampuan masyarakat dalam mengelola aset, kekuatan, dan potensi yang dimiliki. Peneliti akan membantu masyarakat dalam mengembangkan kemampuan yang dibutuhkan untuk mengelola aset tersebut.
4. **Development:** Metode ini bertujuan untuk menciptakan perubahan yang efektif dalam sebuah komunitas. Peneliti akan bekerja sama dengan masyarakat untuk mengembangkan program atau kegiatan yang dapat meningkatkan kesejahteraan masyarakat.

Dalam penelitian tentang upaya pemanfaatan lahan kosong dengan metode hidroponik sebagai upaya pemenuhan kebutuhan masyarakat, metode ABCD dapat digunakan untuk menemukan kekuatan dan potensi yang dimiliki oleh masyarakat dalam mengembangkan kegiatan hidroponik. Metode ini juga dapat membantu membangun kapasitas masyarakat dalam mengelola kegiatan hidroponik dan menciptakan perubahan yang efektif dalam komunitas tersebut.

Metode ABCD (Asset Based Community Development) memiliki beberapa keunggulan dalam penelitian, antara lain:

- 1) **Melibatkan masyarakat dalam proses penelitian:** Metode ABCD melibatkan masyarakat dalam proses penelitian, sehingga dapat memperoleh informasi yang lebih akurat dan relevan dengan kebutuhan masyarakat.
- 2) **Fokus pada kekuatan dan potensi yang dimiliki oleh masyarakat:** Metode ABCD berfokus pada kekuatan dan potensi yang dimiliki oleh masyarakat, sehingga dapat membangun kapasitas atau kemampuan masyarakat dalam mengelola aset, kekuatan, dan potensi yang dimiliki.
- 3) **Meningkatkan partisipasi masyarakat:** Metode ABCD dapat meningkatkan partisipasi masyarakat dalam mengembangkan program atau kegiatan, sehingga dapat menciptakan perubahan yang efektif dalam sebuah komunitas.
- 4) **Menghasilkan solusi yang berkelanjutan:** Metode ABCD dapat menghasilkan solusi yang berkelanjutan karena melibatkan masyarakat dalam proses pengembangan program atau kegiatan.
- 5) **Memperkuat hubungan sosial dalam masyarakat:** Metode ABCD dapat memperkuat hubungan sosial dalam masyarakat karena melibatkan masyarakat dalam proses pengembangan program atau kegiatan.

Dengan keunggulan-keunggulan tersebut, metode ABCD dapat menjadi alternatif yang efektif dalam penelitian, terutama dalam penelitian yang melibatkan masyarakat dan bertujuan untuk menciptakan perubahan yang efektif dalam sebuah komunitas, seperti upaya pemanfaatan lahan kosong dengan metode hidroponik sebagai upaya pemenuhan kebutuhan masyarakat.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hidroponik berasal dari bahas Yunani yaitu hydro berarti air dan ponous berarti kerja. Sesuai arti tersebut, bertanam secara hidroponik merupakan teknologi bercocok tanam yang menggunakan air, nutrisi, dan oksigen, sistem hydroponic ini memiliki kelebihan antara lain: penggunaan lahan lebih efisien, tanaman berproduksi tanpa menggunakan tanah, kuantitas dan kualitas produksi lebih tinggi dan lebih bersih, penggunaan pupuk dan air lebih efisien, pengendalian hama dan penyakit lebih mudah. . Hidroponik NFT (Nutrien Film Technique) merupakan salah satu jenis hidroponik yang hanya menggunakan aliran air sebagai medianya. NFT merupakan model budidaya dengan meletakkan akar tanaman pada lapisan air yang dangkal, air tersebut tersirkulasi dan mengandung nutrisi sesuai kebutuhan tanaman. Perakaran bisa berkembang di dalam larutan nutrisi karena disekeliling perakaran terdapat selapis larutan nutrisi, maka sistem ini dikenal dengan nama nutrien film technique.

Bila dibandingkan dengan menanam suatu tanaman secara langsung di tanah, hasil yang dapat dipanen dari menanam dengan teknologi hidroponik lebih bersih dan aman jika langsung dikonsumsi. Teknologi ini juga ramah lingkungan karena tidak menggunakan pestisida dan menjadikan lingkungan lebih indah. Beberapa orang yang gemar dengan tanaman hidroponik justru membuat sistem hidroponik sebagai hiasan rumah yang menambah kesan mewah namun tetap sederhana. Hal inilah yang semakin memikat para konsumen serta pembuka peluang usaha untuk tetap fokus dalam berkarya. Selain peluang usaha di bidang hidroponik dapat menjajikan untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat, hidroponik juga dapat meningkatkan kualitas udara menjadi lebih baik karena hidroponik merupakan sistem budidaya tanaman yang mampu membuat udara lingkungan sekitar jadi lebih segar dan sejuk

Pembuatan tempat tanaman dengan sistem hidroponik sederhana.

Semakin banyak kandungan oksigen yang tersedia pada suatu lingkungan, kualitas kesehatan manusia bisa ditingkatkan. Semakin tinggi jumlah partikulat di udara, semakin membuat kita mudah stress. Hal ini disebabkan karena jumlah oksigen yang mengalir ke otak kita berkurang. Paru-paru yang seharusnya menyerap oksigen, tergantikan oleh partikulat udara lain. Dengan bertanam hidroponik, kita dapat mengurangi efek stress. Oksigen segar yang dihasilkan tanaman ketika kita berada di dekatnya, membuat pikiran menjadi fresh kembali. Selain itu, warna hijau dan bau yang dihasilkan tanaman juga memberikan efek segar ke dalam tubuh. Selanjutnya ketika dikaitkan dengan budidaya hewan ternak, ketersediaan oksigen yang lebih melimpah akan membuat kualitas hewan ternak jadi lebih sempurna, daging atau telur yang dihasilkan makin berlimpah dan bertambah banyak. Hal ini tentu menjadi sebuah keuntungan besar bagi peternaknya.

Dengan melihat potensi baik dari tanaman hidroponik itu sendiri, maka disini akan disajikan beberapa cara dalam membuat tanaman hidroponik secara sederhana dengan memanfaatkan lahan kosong yang terdapat di sekitar wilayah masyarakat desa Tumbal, tentunya bahan-bahan yang digunakan dalam membuat tanaman hidroponik ini menggunakan bahan-bahan yang murah dan mudah didapatkan, bahkan beberapa bahan pembuatnya berasal dari bahan-bahan bekas. Berikut adalah langkah-langkah dalam pembuatan tanaman hidroponik, antara lain:

1. Bahan yang dibutuhkan antara lain:
 - a) Botol bekas ukuran 600ml
 - b) Media tanam: menggunakan rockwool (dapat dibeli di online shop atau toko pertanian)
 - c) Kain flanel (digunakan untuk sumbu)
 - d) Benih tanaman
2. Cara menanamnya antara lain:
 - a) Potong botol mineral menjadi dua bagian
 - b) Lubangi tutup botol dengan cutter
 - c) Masukkan sumbu (kain flanel) ke dalam tutup botol yang sudah dilubangi, tetapi panjang sebelah
 - d) Pasang terbalik botol dibagi atas botol yang tadi sudah dilubangi
 - e) Media tanam hidroponik sederhana sudah siap untuk digunakan

Untuk step selanjutnya menyiapkan benih tanaman yang ingin di tanam. Disini kita menggunakan benih bayam hijau, kangkung, sawi caisim, sawi poccoy, dan selada hijau. Untuk benih ini dapat dibeli di online shop.

1. Cara melakukan penyemaian benih hidroponik menggunakan rockwool
 - a) Potong rockwool dengan ukuran kira-kira 2,5 x 2,5 cm
 - b) Basahi rockwool dengan air tetapi diciprati saja tetapi jangan sampai terlalu basah
 - c) Lubangi bagian tengah rockwool dengan tusuk lidi atau dengan sedotan untuk diletaki benih.
 - d) Masukkan benih tanaman ke dalam rockwool yang sudah dilubangi
 - e) Masukkan rockwool ke wadah kemudian di tutupi dengan kantong plastik hitam dan ditempatkan di tempat yang teduh yang tidak terkena sinar matahari
 - f) Biasanya untuk tanaman sawi dan juga selada sudah mulai tumbuh sekitar 1-2 hari sudah mulai muncul. Istilah tumbuhnya tanaman itu dengan sprout yaitu munculnya calon akar dan munculnya calon daun.
 - g) Kalau sudah ada tanaman yang sprout maka segera jemur wadah berisi benih tersebut di bawah sinar matahari dari pagi hingga siang. Kalau matahari sudah mulai terik, wadah berisi benih ke tempat yang terang dan tidak perlu di tutupi oleh plastik hitam lagi.
 - h) Jika terlambat memperkenalkan matahari ke tanaman maka tanaman akan etiolasi.
 - i) Lakukan step ini setiap hari, yaitu dengan menyiramkan atau menyemprotkan air agar rockwool tetap basah dan lembab jika dirasa media rockwool kering.
 - j) Terdapat ciri-ciri benih yang sudah siap untuk di tanam yaitu sudah tumbuhnya daun sejati.
 - k) Saat sudah muncul daun sejati maka tanaman siap untuk dipindahkan ke media hidroponik yang sebelumnya sudah di siapkan.
 - l) Kemudian tambahkan larutan nutrisi dan air baku dan letakan tanaman di bawah sinar matahari.
2. Cara membuat larutan nutrisi untuk hidroponik
Pada tahap ini harus menyediakan pupuk atau nama lainnya yaitu AB MIX. AB MIX ini bisa di dapatkan dengan membelinya di toko pertanian ataupun online shop. Ada

beberapa jenis AB MIX yang di jual di pasaran ada yang berbentuk cair ataupun yang masih dalam bentuk serbuk atau bubuk. Kalau membeli AB MIX yang masih dalam bentuk bubuk maka bisa melarutkannya dengan takaran yang tertera di kemasannya. Biasanya dalam satu kemasan bisa dilarutkan kedalam air 1 liter. Jadi 1 bungkus bubuk larutan A bisa di larutkan dengan 1liter air dan untuk larutan B nya pun sama dilarutkan dengan 1liter air. Biasanya jika membeli dalam bentuk bubuk sudah satu paket terdapat bubuk AB MIX sehingga tidak perlu membelinya secara terpisah. Untuk larutan AB MIX ada beberapa macam ada yang di peruntukan untuk tanaman sayuran dan ada juga yang di peruntukan untuk tanaman buah-buahan. Untuk dapat digunakan sebagai campuran tanaman hidroponik, kedua larutan pekat yang dalam penggunaannya nanti harus dicampurkan dengan air. Takaran pencampurannya sebagai berikut:

- a) Larutan A 5ml
 - b) Larutan B 5ml
 - c) Air 1 liter
 - d) Campurkan ketiga air tersebut dengan campuran yang pas dan sempurna
 - e) Larutan siap digunakan.
3. Cara untuk melakukan pemindahan benih ke dalam media tanam hidroponik.
- a) Siapkan botol yang tadi sudah disiapkan sebelumnya
 - b) Isi bagian bawah botol dengan air nutrisi yang sudah di campurkan
 - c) Kemudian pindahkan rockwool yang berisi benih yang sudah berdaun empat ke bagian botol yang sudah diberi sumbu kain flanel sebelumnya
 - d) Pasangkan dua bagian botol yang tadi sudah di bagi menjadi dua bagian
 - e) Kemudian tanaman dengan media hidroponik sudah selesai tinggal menunggu masa panen nya saja.
4. Cara perawatan tanaman dengan media hidroponik
- Ketika tanaman sudah semakin membesar maka nutrisi yang dibutuhkan pun semakin banyak, maka untuk komposisi campurannya pun di tambahkan kalau awalnya campuran nutrisi 5:5:1 liter maka untuk minggu selanjutnya larutannya di tambahkan menjadi 6:6:1 liter begitupun seterusnya agar tanaman yang ditanam dapat tumbuh dengan sempurna dan tidak kekurangan nutrisi.

Larutan yang berada di dalam botol tersebut jangan dibiarkan sampai kosong. Karena jika larutan yang di botol tersebut sampai habis maka, tanamannya pun dapat mati sebelum masa panennya. Karena botol yang berisi tanaman hidroponik diletakan dibawah sinar matahari maka sangat rentan air yang berada di dalamnya berlumutan. Maka drai itu botol tersebut dapat diberikan penutup yang gelap di sekelilingnya seperti kertas berwarna gelap ataupun di cat dengan warna yang gelap. Tetapi jika tidak menginginkan menggunakan penutup maka bisa membersihkan secara rutin jika lumut sudah mulai tumbuh, sekalian dilakukan pengecekan kadar air apakah sudah menyusut ataukah masih cukup untuk menutrisi tanamannya.

Adapun beberapa kelebihan berupa alasan untuk memberikan motivasi para warga untuk berkeinginan menanam dengan media hidroponik, antara lain:

- Menanam dengan media hidroponik terbukti lebih efisien di bandingkan dengan menanam konvensional di atas tanah karena jika menggunakan media tanam kita

harau menyiramnya dengan rutin sedangkan jika menggunakan media hidroponik kita hanya perlu menunggu hingga larutan yang di dalam botol tersebut habis, baru kita menggantinya dengan air yang baru

- Menanam dengan media hidroponik dapat memaksimalkan lahan karena dapat dilakukan dimana saja dan dapat diletakkan dimana saja, bahkan dapat di letakkan secara bertingkat.
- Menanam dengan media hidroponik terbukti lebih ramah lingkungan karena tidak menggunakan pestisida yang atau obat hama yang dapat mengakibatkan rusaknya tanah
- Hasil dari tanaman yang ditanam dengan media hidroponik dapat dikonsumsi secara keseluruhan dari akar hingga kedaunnya karena akarnya pun tidak terkena kotoran ataupun tanah karena menggunakan media air tidak menggunakan tanah.
- Pertumbuhan tanaman tergolong cepat dan kualitasnya bagus karena dapat dikontrol pertumbuhannya.
- Untuk menanam tanaman hidroponik ini tidak perlu menunggu musim karena dapat di tanam dimana saja dan kapan saja sesuai dengan keinginan kita sendiri.

Berikut adalah beberapa kekurangan dalam penggunaan hidroponik pada lahan kosong, yaitu;

- Modal Cukup Besar, saat pertama kali menanam hidroponik tentu akan membutuhkan modal yang cukup besar. Terutama bagi yang memulai budidaya tanaman dalam skala besar, modalnya juga akan sesuai dengan modal yang akan dikeluarkan. Beberapa alat yang dibutuhkan, yakni pipa, slang, pompa akuarium, dan set bor untuk pembuatan proses instalasi.
- Perlengkapan Sukar Didapatkan, meskipun sudah banyak didengar, peralatan baik bahan dan alat untuk penanaman hidroponik masih cukup langka. Tidak semua toko pertanian menjual alat dan bahan untuk menanam hidroponik. Biasanya akan ada toko khusus yang akan menjual perlengkapan alat dan bahan hidroponik.
- Ketelitian Ekstra, butuh ketelitian ekstra dan keyakinan untuk menanam hidroponik. Petani harus mengontrol nutrisi beserta tingkat keasaman PH pada tanaman secara berkala serta perhitungan pemberian nutrisi. Tentunya ini demi menghasilkan produk yang lebih berkualitas.

KEGIATAN SOSIALISASI PROGRAM KERJA KKN 52 KELOMPOK 146 TAHUN 2023

Pelaksanaan kegiatan sosialisasi tanaman hidroponik ini dilaksanakan pada hari Rabu, 23 Agustus 2023. Kegiatan ini merupakan salah satu program kerja yang sukses direalisasikan oleh anggota KKN 52 kelompok 146 UIN Prof.K.H Saifuddin Zuhri Purwokerto. Alasan kami memilih program ini untuk terealisasi yaitu karena kita melihat potensi terdapat banyak pekarangan yang dapat dimanfaatkan untuk dapat di tanami oleh tanaman sayuran ataupun tanaman lainnya tetapi disini kita memilih tanaman sayur yang ditanami di daerah Desa Tumbal karena lokasi desa tumbal yang cukup jauh dari pasar sehingga dapat mempermudah para warga jika menginginkan sayuran tetapi yang masih fresh dan segar karena menanam langsung di halaman rumah.

Pelatihan atau kegiatan sosialisasi ini diikuti sekitar 20 ibu-ibu PKK dan juga terdapat beberapa bapak-bapak perangkat desa yang turut ikut serta dalam kegiatan sosialisasi

ini. Kegiatan sosialisasi ini diadakan di balai Desa Tumbal pada tanggal 23 Agustus 2023. Kegiatan ini terdiri dalam beberapa sesi, yaitu: untuk sesi yang pertama berisi tentang penjelasan dan pengenalan mengenai tanaman hidroponik, untuk sesi yang kedua berisi tentang penjelasan secara terperinci mengenai alat dan bahan yang dibutuhkan untuk melakukan penanaman hidroponik mandiri, untuk sesi yang ketiga yaitu melakukan praktik secara langsung dan untuk sesi yang terakhir yaitu sesi tanya jawab.

Untuk sesi I berisikan penyampaian mengenai penjelasan secara umum mengenai tanaman dengan metode hidroponik, kemudian setelah penjelasan secara umum kemudian di jabarkan mengenai kelebihan ataupun keuntungan menanam tanaman dengan metode hidroponik beserta dengan alasannya. Kemudian dijelaskan dari awal penyemaian kemudian cara-cara menanam secara ber-urutan dan juga cara untuk membuat larutan nutrisi yang pas agar tanamannya dapat tumbuh dengan sehat dan subur.

Kemudian untuk sesi II, pada sesi ini lebih menjelaskan tentang beberapa alat dan bahan yang memang dibutuhkan untuk menanam tanaman dengan metode hidroponik. Disini alat dan bahan yang dibutuhkan tergolong sangat mudah karena ada beberapa alat yang berasal dari limbah yaitu limbah botol plastik bekas. Jadi untuk alat-alat yang dibutuhkan untuk menanam tanamannya yaitu yang pertama ada benih yang sudah menjadi bibit, yaitu benih yang sudah melalui masa penyemaian kurang lebih 3-4 hari yang kemudian dipindahkan ke wadah, wadah yang digunakan yaitu botol bekas yang sudah di potong menjadi dua bagian kemudian di bagian tutup botol dilubangi untuk dijadikan sumbunya, kemudian setelah tutup botol dilubangi maka masukan larutan air nutrisi kemudian masukan air baku setelah kedua air tersebut dimasukan kemudian, tutup bagian luar botol menggunakan kertas gelap agar air yang berada di dalamnya tidak mudah lumutan, kemudian setelah di tutup maka tanama hidroponik sudah selesai di tanam. Tinggal menunggu sekitar 1-2 minggu untuk masa panennya.

Untuk sesi yang ketiga yaitu kegiatan praktik, untuk kegiatan praktik disini dipilih perwakilan dari ibu-ibu PKK untuk maju kedepan kemudian melakukan praktik penanaman secara langsung, agar dapat dilihat apakah ibu-ibu dapat melakukannya secara mandiri. Setelah melakukan kegiatan praktik tersebut, dari pihak penyelenggara memberikan beberapa jenis benih untuk ditanami oleh peserta agar dapat melakukan secara mandiri nantinya. Sehingga para ibu-ibu dapat mempraktikkan secara langsung di rumah masing-masing.

Setelah kegiatan praktik tersebut setelahnya dilakukan sesi tanya jawab singkat mengenai penjelasan sebelumnya dan sekiranya apa yang memang belum di mengerti oleh para peserta.

Media Tanam Hidroponik, Berikut ini ada beberapa cara penanaman tumbuhan melalui media hidroponik diantaranya:

1. Rockwool

Rockwool merupakan media tanam hidroponik yang populer digunakan pada saat ini baik di skala rumahan maupun industri. Media tanam ini bersifat ramah lingkungan, terbuat dari kombinasi batu- batuan basalt, batu bara, dan juga batu kapur yang telah dipanaskan di suhu 1.600 derajat celsius. Kemudian, setelah dingin kumpulan serat ini dipotong menyesuaikan kebutuhan. Salah satu faktor mengapa memilih rockwool

dibanding yang lain adalah lebih higienis. Mengenai tanaman yang cocok, rockwool lebih digunakan untuk tanaman sayur-sayuran.

2. Expanded Clay (Hidroton)

Expanded clay atau hidroton adalah produk dari tanah liat yang termasuk media tanam hidroponik. Hidroton didapat dari proses pemanasan pada suhu lebih dari 1000 derajat C. Expanded Clay dianggap sebagai media tanam praktis dan mudah diimplementasikan. Bentuk seperti bulatanbulatan lempung yang berukuran kecil bagai kelereng. Hidroton sebagai media tanam mempunyai banyak kelebihan untuk membudidaya tanaman secara hidroponik seperti kemampuannya menyimpan kandungan air bersih dengan baik, pH netral, stabil, serta memiliki aerasi yang terbilang sempurna.

3. Hidrogel

Hidrogel merupakan media tanam yang terbuat kristal polimer dengan kemampuan serap yang cukup tinggi. Biasanya hidrogel digunakan untuk tanaman hias. Warna yang bervariasi juga menambah kemenarikan dari tanaman hias.

4. Zeolit

Zeolit, media tanam ini merupakan mineral kristal silika alumina terhidrasi yang mengandung kation-kation alkali. Sifat dari zeolite, yakni penukar ion dan memiliki aktivitas katalis tinggi. Hal inilah yang membuat zeolit cocok untuk hidroponik.

5. Perlit

Perlit terbuat dari batuan silika yang dipanaskan, kelebihanannya yakni kemampuan yang baik dalam menyimpan nutrisi dan unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman.

6. Serbuk Sabut Kelapa (Cocopeat)

Selanjutnya yaitu cocopeat yang tergolong media tanam organik. Media tanam hidroponik ini diklaim mempunyai daya tampung air yang banyak hingga 73% atau 6 hingga 9 kali lipat dari volume aslinya. Hanya saja, cocopeat terdapat kelemahan berupa terdapat zat yang mampu menghambat pertumbuhan tanaman, yakni zat tanin. Cara untuk menghilangkan zat tanin, yakni dengan merendam cocopeat hingga tidak tersisa busa putih.

Jenis Tanaman Hidroponik berikut ini beberapa jenis tanaman hidroponik yang sering dibudidayakan misalnya seperti:

1) Selada

Selada ialah salah satu jenis tanaman yang sering ditanam dengan cara hidroponik, tanaman selada tergolong mudah untuk dibudidayakan, serta banyak orang yang mengkonsumsinya maka tidak heran jika tumbuhan ini menjadi pilihan untuk ditanam secara hidroponik karena memiliki nilai ekonomis.

2) Cabai

Tanaman cabai termasuk salah satu jenis tanaman yang sering ditanam dengan cara hidroponik juga karena memiliki nilai ekonomis yang tinggi. Selain itu cabai termasuk buah yang banyak dikonsumsi oleh masyarakat Indonesia, cabai sering digunakan untuk bumbu-bumbu masakan atau sebagai bahan dalam membuat sambal.

3) Kangkung

Kangkung ialah jenis sayuran yang banyak di konsumsi oleh orang Indonesia, makanan kangkung secara hidroponik tergolong cukup mudah, akan menghasilkan kualitas yang unggul sehingga banyak orang yang menanamnya.

4) Bayam

Selain kangkung bayam ialah salah satu jenis sayuran yang sering dikonsumsi orang Indonesia, menanam bayam secara hidroponik tentunya akan menghasilkan kualitas bayam yang unggul, maka sayuran ini sering menjadi pilihan untuk ditanam secara hidroponik.

5) Timun

Timun cocok ditanam dengan cara hidroponik timun sering di konsumsi untuk menu pelengkap atau sebagai coel sambal oleh masyarakat Indonesia, maka tak heran jika sering dijadikan pilihan untuk di budidayakan secara hidroponik karena memiliki nilai ekonomis yang tinggi juga.

6) Strawberry

Banyak orang yang membudidayakan tanaman buah yang satu ini dengan cara hidroponik, karena memiliki nilai ekonomis yang bagus juga.

7) Semangka

Buah yang memiliki kandungan air yang cukup banyak ini dan memiliki rasa yang manis sehingga banyak di gemari untuk dikonsumsi oleh masyarakat. Tanaman buah semangka dapat menjadi pilihan untuk ditanam secara hidroponik sehingga dapat menghasilkan buah semangka dengan kualitas yang unggul.

8) Melon

Selain sayuran, buah-buahan juga dapat ditanam dengan subur menggunakan teknik hidroponik. Buah-buahan yang cocok dengan teknik penanaman ini salah satunya yaitu melon. Selain melon,. Untuk menanam melon, anda harus memperhatikan pencahayaan dan juga nutrisi airnya. Penanaman melon membutuhkan media tanam yang besar karena tumbuhan ini dapat tumbuh besar.

9) Tanaman Herbal

Anda juga dapat menanam tanaman herbal dengan metode tanam hidroponik. Anda dapat mencobanya sendiri di rumah, tanaman herbal yang dapat anda tanam secara hidroponik antara lain yaitu basil, ketumbar dan daun mint.

10) Bunga Mawar

Teknik hidroponik juga dapat diterapkan untuk budidaya bunga mawar. Tidak hanya buah dan sayur saja yang dapat dibudidayakan dengan teknik hidroponik, bunga juga termasuk. Anda dapat menanam bunga mawar secara hidroponik untuk dijadikan sebagai hiasan rumah. Memiliki rumah yang cantik dan penuh bunga tidak harus didukung oleh lahan yang luas. Lahan yang sempit juga dapat anda manfaatkan untuk menanam bunga mawar yang cantik, tentunya dengan menggunakan teknik hidroponik. Selain mawar, bunga anggrek juga dapat tumbuh baik dan cepat mekar jika ditanam dengan teknik hidroponik.

Dari segi perawatan, cara menanam dengan teknik hidroponik memang memiliki perbedaan dengan cara menanam dengan teknik media tanah. Walaupun memiliki

perbedaan dalam teknik menanam, tetapi seperti tanaman pada umumnya, tanaman hidroponik juga memiliki penyakit, salah satunya penyakit fisiologis karena kekurangan unsur hara. Adapun beberapa penyakit umum hidroponik dan cara mengatasinya:

1. Kekurangan Mangan (Mn)

Gejala yang ditunjukkan oleh tanaman kekurangan mangan berupa daun muda klorosis yang terdapat jaringan mati pada permukaan daun. Solusi untuk mengatasi kekurangan mangan dengan penyemprotan $MnSO$ sebanyak 1 gram per 1 liter air tiap minggunya hingga tanaman pulih.

2. Kekurangan Magnesium (Mg)

Gejala yang timbul akibat kekurangan magnesium, yakni daun klorosis baik pada saat muda maupun tua. Untuk mengatasi kekurangan magnesium ini diperlukan pemberian $MgSO$ sebanyak 1 gram per 1 liter air tiap minggunya hingga tanaman pulih.

3. Kekurangan Kalsium (Ca)

Jika daun-daun pucuk tanaman membengkok, hingga ujung dan pinggirannya mati merupakan tanda tanaman kekurangan unsur kalsium. Untuk mengatasi kekurangan kalsium dapat diatasi dengan menyemprotkan $CaNO$ sebanyak 1 gram per 1 liter air tiap minggunya hingga tanaman pulih.

4. Kekurangan Zat Besi (Fe)

Kekurangan zat besi pada tanaman biasanya ditunjukkan dengan gejala daun muda klorosis berwarna kekuningan sementara tulang daun berwarna hijau. Solusi untuk kekurangan zat besi dengan penyemprotan Fe-EDTA tiap minggu hingga tanaman tersebut membaik. Penyemprotan tersebut sebanyak 1 gram untuk 1 liter air.

Dalam akhir acara, terdapat kegiatan pembagian benih tanaman hidroponik sayuran secara gratis untuk para peserta yang hadir. Pembagian benih ini dilakukan dengan tujuan untuk peserta dapat mengimplementasikan ilmu yang telah didapat yaitu menanam dengan teknik hidroponik secara sederhana dirumah. Selain mendapatkan benih gratis, para peserta juga mendapatkan beberapa peralatan menanam hidroponik seperti sisa kain flanel yang belum terpakai, rockwol, pupuk AB mix, botol bekas sebagai tempat menanam, dan lainnya. Dengan kemudahan mendapatkan barang-barang yang dibutuhkan untuk menanam sayuran dengan sistem hidroponik secara sederhana, hal ini menjadi nilai tambah untuk masyarakat dalam mudahnya bercocok tanam dengan modal yang murah.

Selain tidak menggunakan tanah sebagai media tanamnya, teknik menanam secara hidroponik juga bisa dilakukan dimana saja dan kapan saja tanpa melihat musim, asal tersedia air yang cukup, cahaya dan udara. Penerapan teknik bercocok tanam secara hidroponik seperti sayuran adalah sebuah jalan pintas untuk keadaan seperti sekarang ini. Alasan tersebut didukung dengan kondisi ekonomi sosial masyarakat, karena banyak dijumpai gaya hidup masyarakat saat ini memiliki sifat konsumtif, sehingga dengan adanya kegiatan menanam menggunakan sistem hidroponik, selain proses perawatannya yang mudah dan menghasilkan produksi yang banyak bisa membantuu para masyarakat dalam menghemat pengeluaran uang belanja akan sayuran. Selain itu teknik menanam sistem hidroponik dapat dikatakan lebih mudah dari pada sistem pertanian konvensional untuk hasil produksi yang sama. Dengan adanya kegiatan ini, masyarakat dapat mengetahui bahwa kegiatan bercocok tanam tidak selalu memerlukan banyak biaya,

sistem tanam hidroponik adalah solusi untuk bercocok tanam secara efektif dan efisien dan dapat menghasilkan produksi yang banyak.

D. KESIMPULAN

Kegiatan sosialisasi tanaman hidropinik ini telah terlaksana pada tanggal 23 Agustus 2023 dengan peserta sekitar 20 warga. Dalam kegiatan ini para warga sangat antusias karena di daerah tersebut belum banyak yang mengetahui metode menanam hidroponik ini, maka dari itu para warga sangat menyambut dengan senang hati dengan diadakannya kegiatan sosialisasi ini.

Tujuan diadakannya sosialisasi tanaman hidroponik ini selain untuk menambah pengetahuan para warga mengenai metode menanam ini. Juga untuk membantu para warga untuk dapat mengolah limbah plastik menjadi sesuatu yang berguna dan dapat bermanfaat untuk kegiatan sehari-hari. Melakukan budidaya sayuran secara hidroponik lebih efisien dibandingkan dengan melakukan budidaya sayuran secara konvensional, hal ini dapat dilihat dari penggunaan luas lahan dan produktifitasnya. Sehingga sistem hidroponik sangat cocok diterapkan sebagai upaya dalam menerapkan sistem pertanian. Tanaman hidroponik ini dapat mempermudah para ibu-ibu jika ingin mengkonsumsi sayuran tinggal memetik di halaman rumahnya. Karena tanaman hidroponik tidak memakan waktu yang lama untuk dapat di konsumsi hasilnya.

E. SARAN

Berdasarkan beberapa penjelasan singkat diatas, kami selaku penulis dapat menyarankan bahwa pembaca mulai harus bisa memilih media yang terbaik untuk tanaman di rumah. Seiring dengan maraknya penggunaan pestisida pada tanaman, sistem hidroponik ini dapat digunakan sebagai salah satu cara yang efisien untuk tidak menggunakan pestisida lagi dalam tanaman karena pestisida banyak mengandung zat kimia yang akan mencemari tanah sekitar. Kami berharap pembaca dapat memberikan kritikan yang membangun tentang makalah pembahasan sistem menanam dengan cara hidroponik ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Cahyono, B. 2014. Teknik Budidaya Daya dan Analisis Usaha Tani Selada. CV. Aneka ilmu. Semarang.
- Izzuddin, A. 2016. Wirausaha Santri Berbasis Budidaya Tanaman Hidroponiok. Jurnal pengabdian Masyarakat/DIMAS,12(2),351-366.
- Roidah, I.S. 2014. Pemanfaatan Lahan dengan Menggunakan Sistem Hidroponik. Jurnal Universitas Tulungagung BONOROWO, 1(2), 43-50.
- Waluyo, M., Nurfajriah, Mariati, F. R., Rohman, Q. A., & Hidayatur. (2020). Pemanfaatan Hidroponik Sebagai Sarana Pemanfaatan Lahan Terbatas Bagi Karang Taruna Desa Limo. *Ikraith-Abdimas*, Vol. 4, No. 1.