

SOSIALISASI PEMANFAATAN HALAMAN RUMAH (TAMAN) DAN COVID-19 PADA MASA PANDEMI KEPADA MASYARAKAT KELURAHAN DANAU BALAI

Aisar Novita^{1,*} Arya Refanda²

¹ Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara,
Medan

² Mahasiswa Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Muhammadiyah
Sumatera Utara, Medan

*Corresponding author : aisarnovita@umsu.ac.id

Abstrak

Pertanian di halaman rumah (taman) dapat dikembangkan agar dapat menyediakan banyak manfaat sebagai sumber bahan makanan untuk digunakan dalam keluarga sendiri terutama pada masa pandemi Covid-19 saat ini. Tujuan pengabdian masyarakat ini adalah agar masyarakat dapat memanfaatkan halaman rumah (taman) sebagai lahan pertanian dan pemahaman tentang Covid-19 kepada masyarakat kelurahan Danau Balai. Pengabdian kepada masyarakat ini dilakukan di Kelurahan Danau Balai, Kecamatan Rantau Selatan, Kabupaten Labuhan Batu. Pemahaman mengenai Covid-19 sangat perlu disampaikan kepada masyarakat termasuk anak-anak agar selalu menerapkan pola hidup sehat dan selalu menjaga kebersihan diri. Kegiatan pengabdian masyarakat yang dilakukan berupa sosialisasi mengenai Covid-19, pemanfaatan pekarangan rumah dengan memanfaatkan perbanyakan tanaman dengan stek batang dan teknik budidaya tanaman dengan hidroponik. Sosialisasi kepada masyarakat dan anak-anak tentang Covid-19 dan cara pencegahannya dengan memberitahukan kepada anak-anak sekitar cara mencuci tangan yang baik dan benar, mengingatkan kepada anak-anak sekitar untuk selalu menggunakan masker saat bepergian kemanapun dan menjaga jarak (social distancing).

Kata kunci: Covid-19; Sosialisasi; Pencegahan; Danau Balai

1. PENDAHULUAN

Pengabdian kepada masyarakat perlu diarahkan dalam memecahkan masalah yang dihadapi sehari-hari masyarakat sesuai dengan potensi dan kebutuhan di lapangan. Masalah yang ada di masyarakat tersebut sangat rumit. Pemecahan masalah dengan pendekatan charity misalnya bantuan tunai, hanya dapat mengatasi masalah sesaat saja. Di sisi lain, pendekatan top down seringkali kurang mendapatkan respon positif dari masyarakat. Karena itu pemecahan masalah dalam masyarakat perlu diupayakan melalui pendekatan pemberdayaan (empowerment), sehingga masyarakat didorong memiliki kemampuan dan kemandirian. Pengabdian masyarakat ini bertujuan agar masyarakat dapat memanfaatkan halaman rumah (taman) sebagai lahan pertanian dan pemahaman tentang Covid-19 kepada masyarakat kelurahan Danau Balai.

Pengembangan taman di pekarang rumah masyarakat pada masa pandemic, dapat menjadi salah satu solusi menyediakan banyak makanan untuk dikonsumsi dalam keluarga sendiri. Seiring waktu dapat menambahkan elemen sebagai ruang, waktu,

dan biaya memungkinkan. Taman pertanian adalah cara sederhana untuk memulai pertanian perkotaan. Menanam secara hidroponik dan melakukan perbanyakan tanaman dapat diterapkan pada areal pemukiman perkotaan. Misalnya menanam sayuran dengan teknik hidroponik merupakan cara yang mudah dan murah untuk memulai tanaman pertanian di halaman belakang rumah atau taman di halaman depan rumah. Hal ini juga dapat memberikan manfaat untuk diri sendiri termasuk dapat menghilangkan stres, makanan sehat, menghemat uang, meningkatkan taman, dan di beberapa daerah menghasilkan makanan sepanjang tahun. Kita tidak harus menghabiskan seluruh halaman untuk menanam tanaman sebagai sumber bahan makanan, Namun kita juga harus memikirkan agar tampilan taman tetap indah. Dengan menyelipkan tanaman yang dapat dimakan yang indah, misalnya menanam terong dan tomat serta sawi ditaman dengan menggunakan teknik hidroponik. Hal ini akan memberikan dampak yang baik terutama dalam masa pandemi.

Hidroponik adalah budidaya pertanian tanpa menggunakan media tanah, sehingga hanya dijalankan

dengan menggunakan air sebagai pengganti tanah. Untuk sistem pertanian hidroponik dapat memanfaatkan area yang sempit. Bertani menggunakan sistem hidroponik tidak membutuhkan lahan yang luas, tetapi dalam bisnis pertanian layak dipertimbangkan karena dapat dilakukan dalam pekarangan, rumah, atap rumah, serta, tanah lainnya. beberapa keuntungan bertani hidroponik dibandingkan dengan menanam dengan menggunakan media tanah adalah masalah hama dan penyakit dapat dikurangi, produk yang dihasilkan umumnya kualitas lebih baik jadi harganya jual tinggi dan tanah sempit bukan halangan untuk membuat lingkungan menjadi hijau dan asri (Siregar dan Novita, 2021).

Pemahaman mengenai Covid-19 sangat perlu disampaikan kepada masyarakat dan anak-anak agar selalu menerapkan pola hidup sehat dan selalu menjaga kebersihan diri. Dalam rangka program pengabdian kepada masyarakat, kami berusaha memberikan pengetahuan yang telah diperoleh kepada kehidupan sosial yang terjadi di masyarakat di Kelurahan Danau Balai. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang kami lakukan yaitu mensosialisasikan teknik budidaya tanaman secara hidroponik, perbanyak tanaman secara stek, dan mensosialisasikan kepada masyarakat terutama anak-anak tentang virus corona (Covid-19), penyebaran virus corona di dunia dan Indonesia, gejala yang muncul pada tubuh akibat terinfeksi virus corona, cara pencegahannya, memberikan pemahaman kepada anak-anak sekitar tentang Covid-19 dan bahaya nya serta cara kerja penularannya dan efek yang dirasakan ketika terjangkit Covid-19, cara mencuci tangan yang baik dan benar, memberikan pemahaman kepada masyarakat termasuk kepada anak-anak sekitar tentang pentingnya untuk selalu menggunakan masker saat bepergian kemanapun dan melakukan jaga jarak (*social distancing*) ketika berada di luar rumah.

Melalui kegiatan pengabdian kepada masyarakat, dosen dan mahasiswa diharapkan mampu untuk mengenal lingkungan masyarakat secara langsung dengan segala permasalahan yang terjadi. Melalui kegiatan ini pula, diharapkan dapat menjadi jembatan bagi mahasiswa menuju ke dunia kerja yang cakupannya lebih luas daripada dunia perkuliahan. Berdasarkan pertimbangan - pertimbangan tersebut maka kegiatan pengabdian kepada masyarakat dianggap penting dan harus diselenggarakan.

2. BAHAN DAN METODE

Pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat ini dilakukan bersamaan dengan dosen dan mahasiswa, lokasi tujuan pengabdian masyarakat ditetapkan oleh sesuai dengan daerah tempat tinggal, surat pengantar dikeluarkan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Setelah mendapat surat pengantar dari Kampus, segera menghubungi Desa tujuan Pelaksanaan pengabdian masyarakat ini selama 21 hari kerja,

Program pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat ini terlebih dahulu didiskusikan antara dosen dan mahasiswa. Pelaksanaan Sosialisasi Covid-19 bertempat di PAUD Makhroja Khoir Kelurahan Danau Balai pada waktu Selasa, 29 September 2020. Pelaksanaan Pendidikan dan pembelajaran bertempat di PAUD Makhroja Khoir Kelurahan Danau Balai pada waktu Rabu, 30 September 2020. Pelaksanaan sosialisasi perbanyak tanaman dengan cara stek bertempat di ladang jeruk milik Pak Wahid masyarakat Kelurahan Danau Balai pada waktu Senin, 05 Oktober 2020. Pelaksanaan sosialisasi budidaya tanaman sistem hidroponik bertempat di rumah Bapak Wahid masyarakat Kelurahan Danau Balai pada waktu Kamis, 08 Oktober 2020

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Sosialisasi Mengenai Covid-19

Sosialisasi merupakan suatu kegiatan berupa penyampaian informasi kepada pihak terkait untuk menjelaskan pemahaman mengenai Covid-19 yang sangat perlu disampaikan kepada masyarakat termasuk anak-anak agar selalu menerapkan pola hidup sehat dan selalu menjaga kebersihan diri. Kegiatan ini dimulai dengan memperkenalkan diri kepada ibu-ibu dan anak-anak di Kelurahan Danau Balai lalu lanjut memberi pengertian sedikit tentang Covid-19 dan bahayanya Covid-19 tersebut. Program bimbingan atau pengarahan kepada adik-adik Kelurahan Danau Balai yang merasa terbantu dalam memperoleh informasi mengenai Covid-19 dan penyebaran virus tersebut.

Pada kegiatan pengabdian masyarakat ini, kami memulai dengan mensosialisasikan Covid-19 yang kami ketahui dari berbagai sumber. Kami menjelaskan mengenai Virus corona. Coronavirus adalah virus RNA untai tunggal positif yang diselimuti. Itu milik subfamili Orthocoronavirinae, seperti namanya, dengan karakteristik "seperti mahkota" paku di permukaannya (Perlman, 2020). Bersama dengan SARS-CoV, kelelawar mirip SARS dan CoV lainnya juga masuk dalam genus beta-coronavirus. COVID-19 (disebabkan oleh infeksi 2019-nCoV) diklasifikasikan sebagai penyakit menular kategori kelima di Taiwan pada 15 Januari 2020 (Taiwan Centers for Disease Control, 2020). Onset penyakit dari kasus infeksi 2019-nCoV pertama yang dikonfirmasi laboratorium adalah pada 1 Desember 2019 di Wuhan, Cina.

Disamping itu, kami juga memberikan sosialisasi mengenai gejala yang dirasakan pada tubuh ketika terinfeksi virus corona yang kami peroleh dari berbagai sumber referensi yang valid. COVID-19 memiliki masa inkubasi rata-rata 5,2 hari (interval kepercayaan 95%, 4,1–7,0) (Li, et al., 2020). Infeksinya akut tanpa status karier apa pun. Gejala biasanya dimulai dengan sindrom nonspesifik, termasuk demam, batuk kering, dan kelelahan. Beberapa sistem mungkin terlibat, termasuk

pernapasan (batuk, sesak napas, sakit tenggorokan, rinore, hemoptisis, dan nyeri dada), gastrointestinal (diare, mual, dan muntah), muskuloskeletal (nyeri otot), dan neurologis (sakit kepala atau kebingungan).

Tanda dan gejala yang lebih umum adalah demam (83%-98%), batuk (76%-82%), dan sesak napas (31%-55%). Ada sekitar 15% dengan demam, batuk, dan sesak napas. Menurut Cheng et al. 2020), Injeksi konjungtiva tidak dilaporkan pada seri awal dan kasus dengan usia di bawah 18 tahun sedikit. Setelah onset penyakit, gejalanya ringan dan waktu rata-rata untuk masuk rumah sakit pertama adalah 7,0 hari (4,0-8,0). Tetapi penyakit berkembang menjadi sesak napas (~8 hari), sindrom gangguan pernapasan akut (ARDS) (~9 hari), dan menjadi ventilasi mekanis (~10,5 hari) pada sekitar 39% pasien (Huang et al., 2020). Pasien dengan penyakit fatal berkembang menjadi ARDS dan memburuk dalam waktu singkat dan meninggal karena kegagalan organ multipel. 1,15 Angka kematian pada rangkaian awal pasien rawat inap adalah 11%-15%, tetapi statistik selanjutnya adalah 2%-3% (Wang et al., 2020). Virus 2019-nCoV dapat masuk ke pejamu melalui saluran pernapasan atau permukaan mukosa (seperti konjungtiva). Transmisi oral-fekal belum dikonfirmasi. Virus memiliki tropisme preferensial untuk sel epitel saluran napas manusia dan reseptor seluler, seperti SARS, adalah ACE2 (munster et al., 2020). Namun, perubahan patologis penyakit dan patogenezisnya pada manusia tidak dijelaskan dengan jelas. Secara teoritis paru-paru adalah organ utama yang terlibat. Apakah virus akan bereplikasi di bagian lain dari tubuh tidak jelas.

Selanjutnya, kami juga menjelaskan diagnosis yang terjadi pada Covid-19. COVID-19 biasanya muncul sebagai infeksi saluran pernapasan virus akut dan banyak diagnosis banding yang terkait dengan pneumonia virus umum harus dipertimbangkan, seperti influenza, parainfluenza, infeksi adenovirus, infeksi virus pernapasan syncytial, infeksi metapneumovirus, dan patogen atipikal, seperti Mycoplasma pneumoniae dan infeksi Chlamydia pneumoniae, dan lain-lain (Chan et al., 2020). Oleh karena itu, sangat penting untuk melacak riwayat perjalanan dan paparan ketika mendekati pasien yang dicurigai kembali dari daerah epidemi. Selain itu, kit diagnostik sindrom pernapasan komersial yang mendeteksi beberapa agen etiologi (seperti Panel Pernafasan Filmarray) dapat membantu diagnosis banding yang tepat waktu.

Lebih dalam lagi, kami juga menjelaskan treatment yang dilakukan saat ini dalam upaya mengobati pasien yang terinfeksi Covid-19. Saat ini, tidak ada pengobatan yang divalidasi untuk COVID-19. Strategi utama adalah perawatan simptomatik dan suportif, seperti menjaga tanda-tanda vital, menjaga saturasi oksigen dan tekanan darah, dan mengobati komplikasi, seperti infeksi sekunder atau kegagalan

organ. Karena potensi kematian COVID-19, banyak perawatan yang sedang diselidiki.

Terakhir, kami menjelaskan mengenai Tindakan pencegahan yang perlu dilakukan agar terhindar dari infeksi Covid-19. Karena tidak ada perawatan standar untuk COVID-19, penting untuk menghindari infeksi atau penyebaran lebih lanjut. Bagi masyarakat umum, bepergian ke daerah epidemi COVID-19 (terutama di China, terutama Wuhan, dan Hong Kong dan Macaw), kontak, atau makan hewan liar dilarang. Bagi yang memiliki riwayat perjalanan dari daerah epidemik dalam 14 hari terakhir, sebaiknya dilakukan pemantauan suhu tubuh dan self-surveillance selama 14 hari. Jika gejala yang sesuai berkembang, transportasi yang ditunjuk direkomendasikan untuk mencegah paparan yang tidak terlindungi. Untuk petugas kesehatan, alat pelindung diri harus dipasang dan dilepas dengan benar saat merawat pasien yang kemungkinan atau dikonfirmasi. Prosedur perlindungan yang ketat harus dilakukan untuk prosedur berisiko tinggi (seperti endoskopi, ambu bagging, dan intubasi pipa endotrakeal). Setelah terpapar darah atau cairan tubuh pasien tanpa pelindung, petugas kesehatan harus menyiram secara menyeluruh tempat yang terpapar dengan air atau sabun. Setelah itu, suhu tubuh harus dipantau selama 14 hari. Kasus yang dikonfirmasi harus diisolasi (lebih memilih ruang isolasi bertekanan negatif atau, sebagai alternatif, satu kamar dengan ventilasi yang baik). Dalam keadaan gejala terselesaikan selama 24 jam dan dua hasil negatif berturut-turut, isolasi dapat dilepaskan. Mayat harus dibakar atau dikubur dalam-dalam.

Perawatan yang efektif melawan virus corona termasuk uap dan panas. Virus ini rentan terhadap banyak bahan aktif (AI), seperti natrium hipoklorit (0,1%-0,5%), 70% etil alkohol, povidone-iodine (1% yodium), kloroksilenol (0,24%), 50% isopropanol, 0,05% benzalkonium klorida, sabun kresol 1%, atau hidrogen peroksida (0,5%-7,0%), dan sebagainya (National Environment Agency, 2020). Sama seperti rekomendasi WHO untuk disinfeksi virus Ebola (RG4), lingkungan dengan tumpahan darah atau cairan tubuh dapat dibersihkan dengan 1 :10 pengenceran 5,25% pemutih rumah tangga selama 10 menit (World Health Organization, 2020).

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini mendapat dukungan baik secara moril dan materil dari masyarakat peserta/sasaran pengabdian kepada masyarakat, didukung materi yang telah dipersiapkan dalam bentuk printout serta penambahan skema didalam materi guna memudahkan peserta memahaminya secara sederhana, antusiasme ibu-ibu setempat dalam pelaksanaan pengarahan dan mempraktekan pola hidup sehat pada masa pandemi. Disamping itu, kegiatan ini juga memiliki kendala akibat susahny menertibkan anak-anak Paud yang masih cukup sulit untuk dikendalikan karena akal dan

nalar yang masih terlalu dini untuk diberikan pengarahan tentang Covid-19.



Gambar 1. Mensosialisasikan covid-19

Perbanyak Tanaman dengan Cara Stek Batang

Perbanyak tanaman merupakan usaha untuk menghasilkan bibit tanaman yang baru. Kegiatan ini dimulai dengan memperkenalkan diri kepada petani dan masyarakat Kelurahan Danau Balai lalu lanjut memberi pengertian sedikit tentang cara perbanyak tanaman yaitu dengan metode stek batang.

Dengan adanya program pengabdian kepada masyarakat di Kelurahan Danau Balai ini, masyarakat merasa terbantu dalam memperoleh informasi mengenai cara perbanyak tanaman dengan cara vegetatif dan mereka bisa memperoleh bahan tanaman sendiri tanpa harus membeli.

Sosialisai perbanyak tanaman dengan cara stek batang, dimulai dengan menjelaskan perbanyak tanaman dan memberikan contoh sembari menjelaskan prosedur kerjanya. Berdasarkan umur dan kematangan tunas yang dipisahkan untuk perbanyak vegetatif, stek batang ada empat jenis.

Pemotongan kayu keras

Stek semacam itu diambil dari tanaman berkayu. Sebagian besar, tanaman gugur diperbanyak dengan metode ini. Cabang dewasa berumur satu tahun dipotong-potong dengan ukuran yang sesuai dan ditanam di media perakaran, misalnya mawar, anggur, delima, bugenvil, tabernaemontana, lagerstroemia,

jasminum, kembang sepatu, dan lain-lain. Prosedur yang dilakukan yaitu: (1) Pilih cabang tanaman sehat berumur satu tahun, yang tebalnya seperti pensil. Potong cabang menjadi stek sepanjang 10-15 cm. (2) Stek panjang digunakan untuk menumbuhkan batang bawah untuk pohon buah-buahan. Setiap pemotongan harus memiliki setidaknya 4-5 tunas vegetatif yang tidak aktif. Daun dan duri, jika ada, dihilangkan sepenuhnya. Ini memeriksa kehilangan transpirasi. (3) Potongan miring diberikan pada pangkal stek tepat di bawah buku dan potongan atas lurus dijauhkan dari pucuk atas. (4) Bagian yang dipotong akan membantu mengidentifikasi posisi penanaman. Potongan miring pada pangkalnya diberikan agar area stek yang luas bersentuhan dengan media perakaran untuk menginduksi akar. (5) Sekresi hormon pada kuncup dekat bagian yang dipotong menginduksi rooting. Potongan lurus di ujung atas mengurangi kehilangan transpirasi, yang dapat dihambat oleh aplikasi lilin. (6) Stek ditanam miring di bedengan pembibitan atau polybag kecil untuk menanam tanaman. Jaringan kalus membentuk lapisan kambium dan perakaran terjadi di daerah ini. Musim terbaik untuk menanam stek adalah musim hujan untuk tanaman hijau dan November-Februari untuk tanaman gugur. Stek dapat ditanam di rumah kaca atau poli-rumah untuk hasil yang lebih baik.

Pemotongan semi-kayu keras

Potongan kayu semi-keras diambil dari pucuk tanaman berkayu musim ini yang berumur 4 hingga 9 bulan. Sebagian besar tanaman dedaunan hias seperti puring, acalyphas, aralias, diffenbachia, russelia, cestrum, nerium, dll., Diperbanyak dengan stek semi-kayu keras. Prosedur yang dilakukan yaitu stek semi-kayu keras dibuat dari cabang-cabang yang memiliki ketebalan pensil. Panjang stek ini bervariasi dari 7,5 hingga 15 cm. Stek harus memiliki setidaknya 4-5 tunas vegetatif yang tidak aktif. Beberapa daun dipertahankan karena membantu menyiapkan makanan melalui fotosintesis. Daun besar diperkecil ukurannya dengan cara dipotong. Potongan basal miring diberikan tepat di dekat tunas vegetatif dan potongan atas lurus harus diberikan jauh dari tunas. Potongan miring membantu mengekspos lebih banyak area lapisan kambium, yang membantu lebih banyak penyerapan air dan pembentukan kalus. Potongan lurus atas meminimalkan paparan ke atmosfer, yang mengurangi kehilangan transpirasi dari stek. Sangat berguna untuk mencelupkan bagian atas stek ke dalam lilin untuk memeriksa transpirasi dan infeksi. Mencelupkan pangkal stek sebelum ditanam di IBA @ 5000 ppm menginduksi perakaran awal. Stek ditanam dengan posisi miring sehingga pangkal maksimalnya bersentuhan dengan media perakaran. Musim tanam untuk stek semi-kayu adalah musim hujan. Secara komersial, stek semacam itu berakar di bawah semprotan kabut atau kabut.

Pemotongan kayu lunak

Stek semacam itu diambil dari tanaman herba atau sukulen. Tunas tanaman berumur 2 sampai 3 bulan dipilih untuk stek kayu lunak. Contohnya adalah *alternanthera*, *coleus*, *duranta*, *clerodendrum*, dan lain-lain. Prosedur kerja yang dilakukan yaitu stek kayu lunak dibuat dari cabang yang lembut tetapi matang. Panjang stek ini bervariasi dari 10-12 cm. Tunas yang lembut tidak memiliki bahan makanan yang cukup. Oleh karena itu, semua daun yang ada pada pucuk dipertahankan untuk fotosintesis. Bahan pemotongan dikumpulkan di pagi hari dan harus dijaga tetap lembab dengan menyimpannya di kain basah. Media lempung berpasir adalah yang terbaik untuk menanam stek kayu lunak.

Pemotongan herba

Stek seperti itu diambil dari tanaman herba. Tunas tanaman berumur 1 sampai 2 bulan dipilih untuk stek herba. Contohnya adalah *krisan*, *iresin*, *pilea*, *dahlia*, *petunia*, *anyelir*, *marigold*, dan lain-lain. Prosedur melakukannya yaitu stek herba dibuat dari sukulen lunak, terutama bagian berdaun dari batang tanaman herba. Terminal, berukuran 8–12 cm, dari pucuk yang sehat dipotong dan daun basal dihilangkan, membiarkan daun bagian atas tidak terganggu. Stek yang telah terlepas tidak boleh mengering pada bagian yang dipotong dan berakar dengan baik di bawah kabut. Aplikasi auksin mendorong regenerasi akar adventif. Media lempung berpasir adalah yang terbaik untuk menanam stek herba.

Dukungan dari pihak Kelurahan Danau Balai dengan memberikan dosen dan mahasiswa untuk melaksanakan pengabdian kepada masyarakat dengan materi program perbanyak tanaman tersebut dan dukungan dari masyarakat serta petani setempat. Selain itu, terdapat kendala yang dialami yaitu Sebagian dari masyarakat lebih memilih untuk membeli bibit atau bahan tanam daripada melakukan perbanyak tanaman sendiri.



Gambar 3 : Perbanyak tanaman dengan cara stek batang

Sosialisasi Teknik Budidaya Tanaman Dengan Sistem Hidroponik

Kegiatan ini dilakukan dengan sistem sosialisasi kepada ibu-ibu di Kelurahan Danau Balai dengan memberikan arahan kepada mereka bagaimana cara berbudidaya tanaman dengan sistem hidroponik.

Dalam kegiatan pengabdian masyarakat ini, kami menjelaskan mengenai hidroponik. Adapun yang kami jelaskan yaitu berupa pengertian hidroponik, sejarah hidroponik, teknik budidaya dengan sistem hidroponik. Hidroponik adalah budidaya menanam dengan memanfaatkan air tanpa menggunakan tanah dengan menekankan pada pemenuhan kebutuhan nutrisi bagi tanaman. Hidroponik adalah teknik menanam tanaman dalam larutan nutrisi dengan atau tanpa menggunakan media lembam seperti kerikil, vermikulit, rockwool, gambut, serbuk gergaji, serbuk sabut, sabut kelapa, dll untuk memberikan dukungan mekanis. Hidroponik berasal dari bahasa Yunani yaitu *hydro* yang berarti air dan *ponos* yang berarti tenaga kerja dan secara harafiah berarti pekerjaan air. Kata hidroponik diciptakan oleh Profesor William Gericke pada awal 1930-an; menggambarkan pertumbuhan tanaman dengan akarnya tersuspensi dalam air yang mengandung nutrisi mineral. Para peneliti di Universitas Purdue mengembangkan sistem nutrikultur pada tahun 1940. Selama 1960-an dan 70-an, pertanian hidroponik komersial dikembangkan di Arizona, Abu Dhabi, Belgia, California, Denmark, Jerman, Belanda, Iran, Italia, Jepang, Federasi Rusia, dan negara-negara lain. Sebagian besar sistem hidroponik beroperasi secara otomatis untuk mengontrol jumlah air, nutrisi, dan penyinaran berdasarkan kebutuhan tanaman yang berbeda (Resh, 2013). Hidroponik adalah budidaya pertanian tanpa

media tanah, sehingga hanya berhasil menggunakan udara sebagai pengganti media tanah. Sehingga sistem pertanian hidroponik dapat memanfaatkan lahan yang sempit. Bercocok tanam dengan sistem hidroponik tidak membutuhkan lahan yang luas (Siregar dan Novita, 2021).

Baru-baru ini teknik hidroponik menjadi populer karena metode ini bersih dan relatif mudah dan tidak ada kemungkinan penyakit yang ditularkan melalui tanah, serangga atau infeksi hama pada tanaman sehingga mengurangi atau menghilangkan penggunaan pestisida dan toksisitas yang dihasilkannya. Selain itu, tanaman membutuhkan waktu tumbuh yang lebih sedikit dibandingkan dengan tanaman yang ditanam di lapangan dan pertumbuhan tanaman lebih cepat karena tidak ada hambatan mekanis pada akar dan seluruh nutrisi sudah tersedia untuk tanaman. Teknik ini sangat berguna untuk area di mana tekanan lingkungan (dingin, panas, makanan penutup dll) merupakan masalah utama (Polycarpou et al., 2005). Tanaman dalam sistem hidroponik tidak terpengaruh oleh perubahan iklim sehingga dapat dibudidayakan sepanjang tahun dan dianggap sebagai musim di luar musim (Manzocco et al., 2011). Selanjutnya, sistem hidroponik komersial dioperasikan secara otomatis dan diharapkan dapat mengurangi tenaga kerja dan beberapa praktik pertanian tradisional dapat dihilangkan, seperti penyiangan, penyemprotan, penyiraman dan pengolahan (Jovicich et al., 2003). Hidroponik menghemat banyak air karena irigasi dan jenis semprotan lainnya tidak diperlukan dan genangan air tidak pernah terjadi. Masalah hama dan penyakit dapat dikendalikan dengan mudah sementara gulma praktis tidak ada. Hasil yang lebih tinggi dapat diperoleh karena jumlah tanaman per unit lebih tinggi dibandingkan dengan pertanian konvensional.

Selain itu kami juga menjelaskan mengenai dampak hidroponik terhadap lingkungan. Urbanisasi dan industrialisasi yang cepat, tidak hanya lahan yang dapat ditanami yang semakin berkurang, tetapi juga praktik pertanian konvensional yang menyebabkan berbagai dampak negatif terhadap lingkungan. Untuk memberi makan populasi dunia yang terus bertambah secara berkelanjutan, metode untuk menumbuhkan makanan yang cukup harus berkembang. Modifikasi media tumbuh merupakan alternatif untuk produksi yang berkelanjutan dan untuk melestarikan lahan yang cepat menipis dan sumber daya air yang tersedia. Dalam skenario saat ini, budidaya tanpa tanah dapat dimulai dengan sukses dan dianggap sebagai pilihan alternatif untuk menanam tanaman pangan, tanaman pangan atau sayuran yang sehat (Butler dan Oebker, 2006). Pertanian tanpa tanah meliputi pertanian hidroponik (Hidroponik), pertanian air (Aquaponik) dan pertanian aerobik (Aeroponik) serta budidaya substrat. Di antara teknik hidroponik ini mendapatkan popularitas karena pengelolaan sumber daya dan produksi makanan yang

efisien. Berbagai tanaman komersial dan khusus dapat ditanam menggunakan hidroponik termasuk sayuran berdaun, tomat, mentimun, paprika, stroberi, dan banyak lagi. Artikel ini mencakup berbagai aspek hidroponik, sayuran yang ditanam dalam sistem hidroponik dan pasar hidroponik global.

Selanjutnya kami juga menjelaskan teknik-teknik budidaya sistem hidroponik yang dapat diterapkan di pekarangan rumah. Sistem hidroponik disesuaikan dan dimodifikasi sesuai dengan daur ulang dan penggunaan kembali larutan nutrisi dan media pendukung. Sistem yang umum digunakan adalah wick, drip, ebb-flow, deep water culture dan nutrisi film technique (NFT).

Sistem sumbu (*Wick System*) adalah sistem hidroponik paling sederhana yang tidak memerlukan listrik, pompa dan aerator (Shrestha dan Dunn, 2013). Tanaman ditempatkan dalam media penyerap seperti sabut kelapa, vermikulit, perlit dengan sumbu nilon yang mengalir dari akar tanaman ke reservoir larutan nutrisi. Air atau larutan nutrisi disuplai ke tanaman melalui aksi kapiler. Sistem ini bekerja dengan baik untuk tanaman kecil, herbal dan rempah-rempah dan tidak bekerja secara efektif yang membutuhkan banyak air. Sistem pasang surut (*Ebb and Flow System*) adalah sistem hidroponik komersial pertama yang bekerja berdasarkan prinsip banjir dan drainase. Larutan hara dan air dari reservoir digenangi melalui pompa air ke bedengan tumbuh sampai mencapai kadar tertentu dan menetap di sana selama jangka waktu tertentu sehingga memberikan unsur hara dan kelembaban bagi tanaman. Selain itu, dimungkinkan untuk menanam berbagai jenis tanaman tetapi masalah busuk akar, ganggang dan jamur sangat umum (Nielsen et al., 2006) oleh karena itu, beberapa sistem yang dimodifikasi dengan unit filtrasi diperlukan.

Sistem tetes (*Drip System*) adalah metode yang banyak digunakan di antara petani rumahan dan komersial. Air atau larutan nutrisi dari reservoir diberikan ke akar tanaman individu dalam proporsi yang sesuai dengan bantuan pompa (Rouphael dan Colla, 2005). Tanaman biasanya ditempatkan pada media tanam yang berdaya serap sedang sehingga larutan nutrisi menetes perlahan. Berbagai tanaman dapat ditanam secara sistematis dengan lebih menghemat air. Sistem budidaya air dalam (*Deep Water Culture System*) adalah akar tanaman tersuspensi dalam air yang kaya nutrisi dan udara diberikan langsung ke akar oleh batu udara. Sistem ember hidroponik adalah contoh klasik dari sistem ini. Tanaman ditempatkan dalam pot bersih dan akar disuspensikan dalam larutan nutrisi di mana mereka tumbuh dengan cepat dalam massa besar. Adalah wajib untuk memantau konsentrasi oksigen dan nutrisi, salinitas dan pH (Domingues et al., 2012) karena alga dan jamur dapat tumbuh dengan cepat di reservoir. Sistem ini bekerja dengan baik untuk

tanaman yang lebih besar yang menghasilkan buah-buahan terutama mentimun dan tomat, tumbuh dengan baik dalam sistem ini. Sistem Nutrient Film Technique (NFT), NFT dikembangkan pada pertengahan 1960-an di Inggris oleh Dr. Alen Cooper untuk mengatasi kekurangan sistem pasang surut. Dalam sistem ini, air atau larutan nutrisi bersirkulasi ke seluruh sistem; dan memasuki baki pertumbuhan melalui pompa air tanpa kontrol waktu (Domingues et al., 2012). Sistemnya sedikit miring sehingga larutan nutrisi mengalir melalui akar dan turun kembali ke reservoir. Tanaman ditempatkan dalam saluran atau tabung dengan akar menjuntai dalam larutan hidroponik. Meskipun, akar rentan terhadap infeksi jamur karena mereka terus-menerus terendam dalam air atau nutrisi. Dalam sistem ini, banyak tanaman berdaun hijau dapat dengan mudah ditanam dan secara komersial paling banyak digunakan untuk produksi selada

Sosialisasi ini diharapkan masyarakat di Kelurahan Danau Balai dapat mengimplementasikan ilmu teknik budidaya tanaman dengan sistem hidroponik yang didapat dalam memanfaatkan halaman rumah (taman) dirumah masing-masing agar bermanfaat terutama dalam kondisi pandemi Covid-19 saat ini. Kegiatan sosialisasi didukung dengan adanya antusiasme dari masyarakat setempat dan bahan dan alat yang mudah didapat di sekitar lokasi pengabdian kepada masyarakat. Namun kegiatan sosialisasi ini juga mengalami kendala berupa keterlambatan masyarakat setempat dalam menghadiri program yang telah dibuat oleh Dosen dan Mahasiswa dalam melakukan sosialisasi budidaya tanaman dengan sistem hidroponik pada program pengabdian kepada masyarakat sehingga banyak memakan waktu yang lama.



Gambar 4. Sosialisasi teknik budidaya tanaman dengan sistem Hidroponik

4. KESIMPULAN

Pengabdian kepada masyarakat dengan memberikan sosialisasi pemanfaatan halaman rumah (taman) dan sosialisasi Covid-19 pada masa pandemi kepada masyarakat kelurahan Danau Balai, Kecamatan Rantau Selatan, Kabupaten Labuhanbatu dapat memberikan manfaat kepada masyarakat dan juga anak-anak setempat. Pengabdian kepada masyarakat ini menjadikan masyarakat setempat mendapatkan ilmu dengan memanfaatkan lahan pekarangan menjadi sumber bahan makanan selama masa pandemi Covid-19 sekaligus dapat memberikan penyegaran dengan keindahannya, selain itu masyarakat juga mendapatkan ilmu mengenai stek batang yang dapat diimplementasikan langsung di rumah masing-masing.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih disampaikan kepada Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara yang telah mendukung pengabdian kepada masyarakat ini dan

Seminar Nasional Pengabdian Kepada Masyarakat
8 September 2021, Seminar dalam Jaringan
LPPM Universitas Negeri Medan

lurah Danau Balai serta masyarakat Danau Balai, Kecamatan Rantau Selatan, Kabupaten Labuhanbatu.

DAFTAR PUSTAKA

- Amelia Perdana, 2013 Pengaruh Pelaksanaan Pengabdian Kepada Masyarakat Terhadap Keterampilan Sosial Mahasiswa Program Studi Ppkn Universitas Lampung Tahun 2013 Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung Jurnal Pendidikan Halaman : 1 – 14.
- Butler, J.D. and Oebker, N.F. 2006. Hydroponics as hobby growing plants without soil. Circular 844, Information Office, College of Agriculture, University of Illinois, Urbana, IL 6180p.
- Chan Jasper FW, Yuan S, Kok KH, To Kelvin KW, Chu H, Yang J, et al. A familial cluster of pneumonia associated with the 2019 novel coronavirus indicating person-to-person transmission: a study of a family cluster. *Lancet* 2020. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30154-9](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30154-9).
- Chen N, Zhou M, Dong X, Qu J, Gong F, Han Y, et al. Epidemiological and clinical characteristics of 99 cases of 2019 novel coronavirus pneumonia in Wuhan, China: a descriptive study. *N Engl J Med* 2020. DOI: [10.1016/S0140-6736\(20\)30211-7](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30211-7)
- Domingues, D.S., Takahashi, H.W., Camara, C.A.P. and Nixdorf, S.L. 2012. Automated system developed to control pH and concentration of nutrient solution evaluated in hydroponic lettuce production. *Computers and Electronics in Agriculture* 84: 53-61.
- Huang C, Wang Y, Li X, Ren L, Zhao J, Hu y, et al. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. *Lancet* 2020. Doi: [10.1016/S0140-6736\(20\)30183-5](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30183-5).
- Jovicich, E., Cantliffe, D.J. and Stoffella, P.J. 2003. Spanish pepper trellis system and high plant density can increase fruit yield, fruit quality and reduce labour in a hydroponic, passive-ventilated greenhouse. *Acta Horticulturae* 614: 255-262.
- Li Q, Guan X, Wu P, Wang X, Zhou L, Tong Y, et al. Early transmission dynamics in Wuhan, China, of novel coronavirus-infected pneumonia. *N Engl J Med*. 2020. DOI: [10.1056/NEJMoa200131](https://doi.org/10.1056/NEJMoa200131)
- Manzocco, L., Foschia, M., Tomasi, N., Maifreni, M., Costa, L.D., Marino, M., Cortella, G. and Cesco, S. 2011. Influence of hydroponic and soil cultivation on quality and shelf life of ready-to-eat lamb's lettuce (*Valerianella locusta* L. Laterr). *Journal of the Science Food and Agriculture* 91(8): 1373-1380.
- National Environment Agency. Interim Guidelines for Environmental Cleaning and Disinfection of Areas Exposed to Confirmed Case(s) of 2019 Novel Coronavirus (2019-nCoV) in Non-Healthcare Commercial Premises. Available at <https://www.nea.gov.sg/>. Accessed February 7, 2020
- Nielsen, C.J., Ferrin, D.M. and Stanghellini, M.E. 2006. Efficacy of biosurfactants in the management of *Phytophthora capsici* on pepper in recirculating hydroponic systems. *Canadian Journal of Plant Pathology* 28(3): 450-460.
- Nur Hidayat dan Sri Purnami, 2018 Model Pengabdian kepada masyarakat Integratif Interkoneksi Berbasis Pada Pengembangan Masyarakat Yang Produktif Inovatif Dan Kreatif, FITK UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta, Jurnal Penelitian Agama dan Masyarakat, Volume 2, Nomor 2, Halaman : 219 – 237.
- Oos M. Anwas, 2011 Pengabdian kepada masyarakat Tematik Pos Pemberdayaan Keluarga Sebagai Model Pengabdian Masyarakat Di Perguruan Tinggi Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan, Vol. 17, Nomor 5, Halaman : 565 – 574.
- Perlman S. Another decade, another coronavirus. *N Engl J Med* 2020. DOI: [10.1056/NEJMe2001126](https://doi.org/10.1056/NEJMe2001126).
- Polycarpou, P., Neokleous, D., Chimonidou, D. and Papadopoulos, I. 2005. A closed system for soil less culture adapted to the Cyprus conditions. In: Hamdy A. (ed), F. El Gamal, A.N. Lamaddalen, C. Bogliotti, and R. Guelloubi. *Non-conventional water use*. Pp.237- 241.
- Resh, H.M. 2013. *Hydroponic Food Production: a Definitive Guidebook for the Advanced Home Gardener and the Commercial Hydroponic Grower*. CRC Press, Boca Raton, FL
- Rouphael, Y. and Colla, G. 2005. Growth, yield, fruit quality and nutrient uptake of hydroponically cultivated zucchini squash as affected by irrigation systems and growing seasons. *Scientia Horticulturae* 105 (2): 177- 195.
- Siregar, M.H.F.F dan Novita, A. (2021). Sosialisasi Budidaya Sistem Tanam Hidroponik dan Vertikultur. *IHSAN: Jurnal Pengabdian Masyarakat*. Vol. 3, No.1. ISSN: 2685 9882.
- Shrestha, A. and Dunn, B. 2013. *Hydroponics*. Oklahoma Cooperative Extension Services HLA-6442.
- Taiwan Centers for Disease Control. Severe Special Infectious Pneumonia. Available at <https://www.cdc.gov.tw/Disease/SubIndex/N>

6XvFa1YP9CXYdB0kNSA9A. Accessed
February 7, 2020.

Wang W, Tang J, Wei F. Updated understanding of
the outbreak of 2019 novel coronavirus
(2019-nCoV) in Wuhan, China. *J Med Virol*
2020. DOI: 10.1002/jmv.25689.

World Health Organization. Hand Hygiene for Health
Workers Caring for Ebola Patients. Available
at [https://www.who.int/csr/disease/ebola/
hand-hygiene/en/](https://www.who.int/csr/disease/ebola/hand-hygiene/en/). Accessed February 7,
2020.



THE
Character Building
UNIVERSITY