

Sosialisasi dan Implementasi Mudahnya berkebun melalui Media Hidroponik Pada Ibu - Ibu PKK di Kecamatan Koto Gasib Desa Tasik Semina

Muhammad Jais¹, Hanna Zikria Sapry², Farel Siadari³, Fadia Rezika Herwanda⁴, Syakila Anggraini⁵, Jullya Toya⁶, Bunga Edelwis Arisandi⁷, Zidane⁸, Roni Irranto⁹, Muhammad Fajar Inzagi¹⁰, Desriyana Rosa^{11*}

¹⁻¹¹Universitas Riau

*Korespondensi

E-mail: desriyanarosa@gmail.com

Riwayat Artikel:

Dikirim: 15-09-2022

Direvisi: 21-09-2022

Diterima: 06-10-2022

Abstrak: Pertanian merupakan kegiatan yang dilakukan oleh nenek moyang kita sejak dahulu kala. Kegiatan pertanian yang lebih spesifik di sektor pertanian dapat menunjang kebutuhan ekonomi masyarakat/petani. Petani sudah terbiasa dengan sistem pertanian konvensional, yaitu mengolah tanah terlebih dahulu, kemudian menunggu hujan reda adalah waktu yang tepat untuk menanam. Tentu saja, itu bukan operasi yang efisien jika membandingkan zaman kuno dengan zaman modern seperti sekarang ini. Dimasakini sudah banyak terjadi alih fungsi lahan yang kemudia dijadikan perkebunan sawit yang tentu saja berdampak untuk tanah dan lingkungan sekitar. Teknologi bercocok tanam dengan sistem hidroponik dijadikan sebagai salah satu alternatif bagi mereka yang memiliki keterbatasan lahan atau lahan kebun, untuk dapat memanfaatkannya sebagai sumber pendapatan yang memadai. dengan fokus pada pemenuhan kebutuhan nutrisi tanaman, atau dalam arti konvensional pertanian tanpa lahan. Teknologi hidroponik dimulai dengan meningkatkan perhatian manusia akan pentingnya kebutuhan pupuk bagi tanaman. Pertumbuhan tanaman tetap dapat berkembang secara normal jika unsur hara yang diperlukan selalu tersedia. Dalam konteks ini, fungsi pendukung tanah untuk tanaman digantikan oleh pupuk.

Kata Kunci:

Lahan, Sistem Hidroponik, Pupuk

Pendahuluan

Di negara maju, kegiatan pertanian dapat dilakukan dengan cara yang lebih nyaman, terkontrol dan terjadwal. Sistem bercocok tanam yang sudah berkembang tetapi sudah ada sejak lama adalah sistem hidroponik (Darmawaningsih et al., 2022; Mavianti & Irawan, 2021). Hidroponik adalah cara bercocok tanam tanpa menggunakan tanah. Tanah sebenarnya merupakan tempat tumbuhnya tanaman yang dapat digantikan dengan media inert, seperti pasir, arang, rock wool, cotton wool, kerikil, dll. Di daerah dengan lahan/profitabilitas yang buruk, metode hidroponik menghasilkan praktik pertanian yang berkembang dengan baik (Rohman et al., 2021; Yulita & Ardiansyah, 2023). Metode bercocok tanam hidroponik dapat menghasilkan hasil produksi yang berkualitas tinggi dan dapat meningkatkan nilai jual hasil panen (Fathoni, 2020; Rizka, 2022).

Di Desa Tasik Semina, sebagian besar lahan digunakan untuk bercocok tanam komoditas sawit. Keterbatasan lahan yang ada di desa tersebut mendorong masyarakat untuk mencari alternatif dalam bercocok tanam. Salah satu alternatif yang dapat dijadikan solusi adalah hidroponik. Hidroponik merupakan metode bercocok tanam tanpa menggunakan tanah dan menggunakan media air yang dihasilkan dari proses penguraian unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman. Dalam hidroponik, pupuk yang dibutuhkan oleh tanaman diolah dan disesuaikan dengan kebutuhan tanaman sehingga mampu memberikan nutrisi yang cukup. Dengan hidroponik, lahan yang digunakan pun menjadi lebih efisien dan dapat menekan terjadinya erosi tanah.

Namun, budidaya sawit juga memiliki dampak negatif terhadap lingkungan. Salah satu dampak negatif yang dihasilkan adalah erosi tanah (Ayu, 2021; Yahya et al., 2022). Pembukaan lahan untuk budidaya sawit memicu terjadinya erosi tanah yang mengakibatkan perubahan ketersediaan air. Selain itu, penggunaan pestisida pada budidaya sawit juga dapat mempengaruhi kesuburan tanah dan menyebabkan penyebaran hama dan penyakit tanaman. Dengan menggunakan hidroponik sebagai alternatif, masyarakat dapat membantu mengurangi dampak negatif dari budidaya sawit (Fuada et al., 2023; Prayoga et al., 2023).

Kegiatan pengabdian masyarakat yang dilakukan di Desa Tasik Semina mengenai hidroponik diharapkan dapat memberikan solusi bagi masyarakat dalam bercocok tanam yang efektif dan efisien. Penggunaan hidroponik sebagai alternatif budidaya tanaman dapat membantu masyarakat dalam mengatasi keterbatasan lahan dan menekan dampak negatif dari budidaya sawit pada lingkungan. Selain itu, hidroponik juga dapat menjadi sarana pendidikan dan pelatihan pertanian modern bagi anak-anak hingga orang tua. Dengan demikian, kegiatan pengabdian masyarakat ini diharapkan dapat meningkatkan kualitas hidup masyarakat dan sekaligus memberikan dampak positif bagi lingkungan di Desa Tasik Semina.

Untuk menciptakan kondisi masyarakat hidup sehat dan sejahtera di masa depan, meningkatkan swasembada pangan, menjamin ketahanan pangan, terutama bagi masyarakat yang tidak memiliki lahan luas, metode hidroponik menjadi pilihan yang tepat (Justicia, 2022; Mulyandari et al., 2019; Wulandari, 2019). Hidroponik merupakan solusi pertanian yang menggunakan teknologi sederhana untuk mempermudah bercocok tanam (Prayoga et al., 2023; Sukirno & Sidiq, 2019; Yulita & Ardiansyah, 2023). Hidroponik memiliki kemampuan untuk menghasilkan tanaman yang lebih aman, bebas dari hama dan penyakit tular tanah, dapat dijadikan mata pencaharian baru bagi petani dan pengangguran, meningkatkan kesejahteraan keluarga dan masyarakat. Sumber nutrisi dan jika ditanam dalam skala besar, dapat meningkatkan ekspor, menghasilkan buah dan sayuran segar dan berkualitas tinggi, yang pada gilirannya dapat meningkatkan mata uang negara (Rizka, 2022; Suharto, 2019; Wulandari, 2019).

Hidroponik juga memiliki manfaat bagi lingkungan sosial karena dapat digunakan sebagai sarana pendidikan dan pelatihan pertanian modern dari anak-anak hingga orang tua, memperindah lingkungan dengan jejak pertanian, dan merupakan pertanian yang bersih dan sehat di pedesaan tanpa mencemari lingkungan (Prayoga et al., 2023; Rizka, 2022). Kemunculan hidroponik didasari oleh keyakinan bahwa tanaman dapat tumbuh dengan baik dimana saja asalkan kebutuhan nutrisi (nutrisi)nya terpenuhi. Dalam konteks ini, media non-tanah hanya berfungsi sebagai penyangga tanaman agar tidak rebah, dan air penting bagi pertumbuhan tanaman. Air disini bukanlah air biasa melainkan air yang dihasilkan dari proses penguraian unsur hara yang dibutuhkan tanaman. Jadi, hidroponik dimulai dengan petani memperhatikan jenis pupuk dan pentingnya kualitas pupuk untuk pertumbuhan tanaman. Berdasarkan penjelasan di ataslah mengapa kami ingin mensosialisasikan kepada warga masyarakat melalui ibu-ibu PKK desa Tasik Semina mengenai media Hidroponik sebagai media dalam membantu penanaman sayur atau berkebun.

Hidroponik merupakan suatu metode bercocok tanam yang tidak menggunakan tanah sebagai media tanam, melainkan menggunakan air dan pupuk yang kaya akan nutrisi bagi pertumbuhan tanaman. Dalam hidroponik, tanaman ditanam pada media yang dapat menopang tanaman agar tidak rebah. Hal ini menjadikan hidroponik sebagai pertanian modern yang ramah lingkungan, karena tidak mencemari lingkungan dan dapat diterapkan di berbagai lokasi, termasuk pedesaan. Selain itu, hidroponik juga dapat dimanfaatkan sebagai sarana pendidikan dan pelatihan pertanian modern, terutama bagi anak-anak dan orang tua.

Keberadaan hidroponik sebagai alternatif pertanian modern didasari oleh keyakinan bahwa tanaman dapat tumbuh dengan baik dimana saja, asalkan kebutuhan nutrisi terpenuhi (Adhywirawan Sutarjo et al., 2021; Seni, 2022). Dalam hidroponik, penting untuk memperhatikan jenis dan kualitas pupuk yang diberikan pada tanaman, karena pupuk merupakan sumber nutrisi bagi pertumbuhan tanaman. Hal ini dapat membantu meningkatkan kualitas hasil panen, sehingga dapat meningkatkan kesejahteraan petani dan masyarakat sekitar. Dalam konteks ini, penggunaan hidroponik menjadi penting untuk memperkenalkan metode pertanian modern yang lebih efektif dan efisien bagi masyarakat pedesaan.

Melalui kegiatan sosialisasi yang dilakukan di Desa Tasik Semina, diharapkan masyarakat dapat lebih memahami dan menerapkan konsep hidroponik pada kegiatan bercocok tanam mereka. Hal ini diharapkan dapat membantu meningkatkan produktivitas pertanian dan kesejahteraan masyarakat. Selain itu, sosialisasi ini juga dapat membuka wawasan dan memperkenalkan alternatif pertanian modern yang ramah lingkungan dan efisien bagi masyarakat pedesaan. Dengan demikian, hidroponik dapat menjadi solusi dalam menjawab tantangan pertanian masa depan, serta membantu meningkatkan kualitas hidup masyarakat di wilayah pedesaan.

Metode

Kegiatan pengabdian masyarakat yang dilakukan di Kecamatan Koto Gasib Kabupaten Siak Provinsi Riau ini menggunakan metode ceramah dan pemberian contoh. Tahap pertama yang dilakukan adalah melakukan sosialisasi mengenai hidroponik pada peserta yang terdiri dari ibu-ibu PKK di Desa Tasik Semina. Materi yang dibawakan adalah mengenai apa itu hidroponik beserta keunggulan-keunggulan dari budidaya tanaman melalui hidroponik yang disampaikan secara sistematis agar dapat membuka wawasan peserta. Kemudian kegiatan dilanjutkan dengan pemberian contoh atau simulasi bagaimana cara penanaman melalui media hidroponik dengan baik dan benar serta pemberian contoh dari hasil pangan yang dibudidayakan melalui media hidroponik.

Kegiatan pengabdian masyarakat merupakan salah satu bentuk implementasi dari tri dharma perguruan tinggi yang mencakup pendidikan, penelitian, dan pengabdian masyarakat. Dalam konteks kegiatan pengabdian masyarakat yang dilakukan di Kecamatan Koto Gasib Kabupaten Siak Provinsi Riau, fokus utama adalah memberikan edukasi mengenai metode budidaya tanaman hidroponik. Kegiatan ini dilakukan dengan menggunakan metode ceramah dan pemberian contoh, yang bertujuan untuk memberikan pemahaman yang lebih baik kepada peserta, terutama ibu-ibu PKK di Desa Tasik Semina.

Tahap awal dalam kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah melakukan sosialisasi mengenai hidroponik. Materi yang disampaikan mencakup penjelasan mengenai apa itu hidroponik serta keunggulan-keunggulan dari budidaya tanaman melalui hidroponik. Penjelasan yang disampaikan harus sistematis agar peserta dapat memahami materi dengan baik. Peserta akan mendapatkan pemahaman tentang bagaimana cara merawat dan menanam tanaman hidroponik serta jenis-jenis media yang dapat digunakan.

Setelah sosialisasi, kegiatan dilanjutkan dengan memberikan contoh atau simulasi bagaimana cara penanaman melalui media hidroponik dengan baik dan benar serta pemberian contoh dari hasil pangan yang dibudidayakan melalui media hidroponik. Pemberian contoh dan simulasi ini sangat penting untuk memberikan pemahaman yang lebih baik kepada peserta mengenai aplikasi langsung dari pengetahuan yang telah diberikan. Dengan demikian, peserta dapat lebih mudah memahami dan menerapkan konsep hidroponik pada kegiatan budidaya mereka sendiri. Melalui kegiatan pengabdian masyarakat ini diharapkan masyarakat dapat memiliki alternatif dalam bercocok tanam yang lebih efektif dan efisien.

Pemberian contoh dan simulasi pada kegiatan pengabdian masyarakat tentang hidroponik di Kecamatan Koto Gasib Kabupaten Siak Provinsi Riau sangat diperlukan untuk memberikan pemahaman yang lebih baik kepada peserta. Melalui contoh dan simulasi yang diberikan, peserta dapat melihat secara langsung bagaimana cara penanaman melalui media hidroponik yang baik dan benar serta bagaimana hasil

pangan yang dibudidayakan melalui media hidroponik. Dengan demikian, peserta dapat lebih mudah memahami dan menerapkan konsep hidroponik pada kegiatan budidaya mereka sendiri.

Kegiatan pengabdian masyarakat ini juga diharapkan dapat memberikan alternatif dalam bercocok tanam yang lebih efektif dan efisien. Metode hidroponik dapat menghasilkan produk pertanian yang lebih cepat dan berkualitas tinggi dengan menggunakan air dan nutrisi yang tepat. Hal ini berbeda dengan cara bercocok tanam konvensional yang memerlukan lahan yang luas dan pemupukan yang seringkali tidak tepat. Dengan adanya alternatif bercocok tanam seperti hidroponik, masyarakat diharapkan dapat memperoleh hasil panen yang lebih besar dan berkualitas tinggi.

Melalui kegiatan pengabdian masyarakat ini, diharapkan juga dapat meningkatkan keterampilan dan pengetahuan masyarakat mengenai pertanian yang lebih modern dan efektif. Kegiatan ini dapat memberikan peluang bagi masyarakat untuk belajar dan mengembangkan keterampilan baru dalam bidang pertanian. Selain itu, kegiatan pengabdian masyarakat ini dapat memperkuat keterkaitan antara lembaga pendidikan dan masyarakat dalam rangka meningkatkan kualitas hidup dan kesejahteraan masyarakat secara keseluruhan.

Hasil

Sebelum terlaksananya sosialisasi kepada ibu-ibu PKK desa Tasik Semina, dilakukan pembekalan berupa modul bahan agar dapat melakukan sosialisasi hasil pembuatan tanaman hidroponik. Penggunaan media hidroponik dilakukan untuk mendukung pertumbuhan awal tanaman dan tempat tanaman tersebut didirikan. Media yang digunakan harus dapat mengalirkan udara dan air yang dibutuhkan tanaman. Budidaya agregat: menggunakan sarana berupa agregat. Ada dua jenis anorganik: pasir, kerikil, batuan permukaan; dan Organik: sabut, serbuk gergaji, arang sekam padi. Pada kasus ini kami menggunakan tissu bekas dan barang barang bekas lainnya yang aku olah sedemikian rupa agar dapat digunakan kembali sebagai wadah berjalannya proses berkebum.

Bahan dan media yang digunakan merukakan barang bekas tak terpakai yang di daur ulang kembali menjadi wadah dan tempat untuk media sayur tumbuh. Dapat dilihat dari gambar 1 wadah yang digunakan merupakan bekas dari air kemasan saset dan stairofoam bekas makanan. Gambar 2 terlihat wadah yang gunakan adalah bekas kaleng cat yang dimodifikasi agar dapat menjadi media tanam. Dan pada gambar 3 merupakan proses pembuatan rak susun sebagai tempat penyimpanan tanaman hidroponik.



Gambar 1. Pembuatan Media Tampungan Air dan Tanaman Kangkung yang akan Diletakkan di Media Rak Susun

Pada tahap ini dimulai dengan pemberian materi mengenai apa itu hidroponik yang mencakup tata cara merawat dan menanam, jenis-jenisnya serta keunggulan dari penanaman menggunakan hidroponik ini. Ini dilakukan agar para peserta dapat memahami materi menyeluruh dan paham bagaimana bentuk dan perawatan tanaman hidroponik dengan benar guna mencegah terjadinya kegagalan dalam proses penanaman.



Gambar 2. Pembuatan Wadah Tempat Media Tanam yang Akan disusun di Media Rak Susun

Peserta terdiri dari ibu-ibu PKK Desa Tasik Semina di Kecamatan Koto Gasib Kabupaten Siak, berkumpul di salah satu rumah warga dimana kegiatan sosialisasi serta pengabdian kepada masyarakat diadakan. Para ibu-ibu terlihat antusias selama penyampaian materi dan juga mengajukan beberapa pertanyaan terkait hidroponik ini. Karena pada dasarnya mayoritas ibu-ibu dari Desa Tasik Semina merupakan ibu rumah tangga yang tidak berkerja sehingga hidroponik ini bisa

menjadi sumber penghasilan ataupun mengisi waktu luang. Karena selain budidayanya yang cukup terbilang mudah hasil panen dari teknik hidroponik ini juga sangat memuaskan.



Gambar 3. Pembuatan Rak Susun

Selain mudah diterapkan, teknik ini juga akan membantu perekonomian masyarakat untuk mendukung program penghijauan lingkungan, khususnya mampu menciptakan pohon sehat di lingkungan rumah untuk perubahan gaya hidup ke arah yang alami, praktis, ekonomis dan sehat.

Diskusi

Sebelum melakukan sosialisasi tentang teknik hidroponik kepada ibu-ibu PKK Desa Tasik Semina, dilakukan pembekalan dengan memberikan modul bahan agar dapat menyampaikan materi dengan baik. Teknik hidroponik menggunakan media yang mampu mendukung pertumbuhan awal tanaman serta mengalirkan udara dan air dengan baik (Rizka, 2022; Sukirno & Sidiq, 2019; Wulandari, 2019). Salah satu cara yang digunakan adalah dengan menggunakan media agregat, baik yang anorganik seperti pasir, kerikil, dan batuan permukaan, maupun organik seperti sabut, serbuk gergaji, dan arang sekam padi. Namun, pada kasus ini, digunakan bahan dan media bekas yang diolah sedemikian rupa agar dapat digunakan kembali sebagai wadah dan tempat untuk media tanaman (Fuada et al., 2023; Rohman et al., 2021). Dalam pembekalan tersebut, peserta diberikan materi mengenai apa itu hidroponik, tata cara merawat dan menanam, jenis-jenisnya, serta keunggulan dari penanaman menggunakan hidroponik. Hal ini dilakukan agar peserta dapat memahami materi dengan baik dan mampu menerapkannya dengan benar. Peserta yang terdiri dari ibu-ibu PKK Desa Tasik Semina terlihat sangat antusias dan mengajukan beberapa pertanyaan terkait hidroponik ini. Teknik hidroponik ini dapat menjadi sumber penghasilan ataupun mengisi waktu luang bagi ibu rumah tangga, khususnya di Desa Tasik Semina. Selain mudah diterapkan, teknik ini juga dapat membantu perekonomian masyarakat dan mendukung program penghijauan lingkungan dengan

menciptakan pohon yang sehat di lingkungan rumah. Hal ini juga mendorong perubahan gaya hidup ke arah yang alami, praktis, ekonomis, dan sehat.

Budidaya hidroponik menggunakan bahan bekas merupakan penerapan dari konsep daur ulang. Konsep daur ulang merupakan salah satu upaya untuk mengurangi dampak negatif dari limbah yang dihasilkan oleh manusia (Fathoni, 2020; Henny, 2012; Prayoga et al., 2023). Daur ulang memungkinkan barang bekas yang telah tidak terpakai kembali dimanfaatkan untuk keperluan lain. Dalam budidaya hidroponik, bahan bekas yang sudah tidak terpakai dimanfaatkan sebagai media tanam, seperti tisu bekas, kaleng cat bekas, dan wadah saset air bekas. Dengan menggunakan bahan bekas ini, selain mengurangi limbah yang akan masuk ke lingkungan, juga memungkinkan untuk menghemat biaya dan memperoleh keuntungan dari hasil panen yang dihasilkan.

Selain itu, penerapan teknologi hidroponik yang digunakan dalam budidaya tanaman hidroponik ini memungkinkan untuk memperoleh hasil panen yang lebih efisien dan ramah lingkungan. Hidroponik memungkinkan untuk mengatur nutrisi dan kelembaban tanaman secara tepat, sehingga tanaman dapat tumbuh lebih cepat dan optimal. Tanaman hidroponik juga memerlukan air dan pupuk yang lebih sedikit dibandingkan dengan tanaman yang ditanam di tanah, sehingga lebih ramah lingkungan (Darmawaningsih et al., 2022; Mavianti & Irawan, 2021). Teknologi hidroponik ini juga memungkinkan untuk menghindari penggunaan pestisida yang berbahaya bagi lingkungan.

Selain memberikan manfaat lingkungan, budidaya hidroponik dengan bahan bekas ini juga memberikan manfaat ekonomi bagi masyarakat. Dengan memanfaatkan bahan bekas untuk budidaya hidroponik, biaya produksi dapat ditekan sehingga hasil panen dapat dijual dengan harga yang lebih terjangkau. Selain itu, teknologi hidroponik ini memungkinkan untuk memperoleh hasil panen yang lebih cepat dan lebih banyak, sehingga dapat meningkatkan penghasilan masyarakat. Penerapan teknologi hidroponik dengan bahan bekas ini juga memungkinkan untuk mengembangkan potensi pertanian di daerah perkotaan, sehingga dapat meningkatkan ketahanan pangan dan mengurangi ketergantungan pada bahan pangan impor. Budidaya hidroponik memiliki beberapa keunggulan, antara lain penghematan air dan ruang, tanaman dapat tumbuh lebih cepat, lebih aman dari serangan hama dan penyakit, dan lebih efisien dalam hal penggunaan pupuk. Namun, perlu diingat bahwa budidaya hidroponik juga memiliki kelemahan, seperti biaya awal yang cukup tinggi dan membutuhkan pengelolaan yang lebih intensif. Oleh karena itu, perlu adanya pemahaman dan keterampilan khusus dalam mengelola budidaya hidroponik.

Dalam hal ini, sosialisasi dan pembekalan modul bahan untuk para ibu-ibu PKK Desa Tasik Semina sangat penting untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan mereka dalam mengelola budidaya hidroponik. Dengan pengetahuan

yang memadai, para ibu-ibu PKK dapat memaksimalkan manfaat dari budidaya hidroponik, baik sebagai sumber penghasilan maupun mengisi waktu luang. Selain itu, dengan menerapkan teknik hidroponik, dapat membantu dalam mengatasi masalah ketahanan pangan dan perekonomian masyarakat, khususnya di wilayah pedesaan. Sosialisasi dan pembekalan modul bahan untuk budidaya hidroponik dapat membantu meningkatkan pengetahuan dan keterampilan para ibu-ibu PKK Desa Tasik Semina dalam mengelola budidaya hidroponik. Dengan pemahaman dan keterampilan yang memadai, diharapkan para ibu-ibu PKK dapat memaksimalkan manfaat dari budidaya hidroponik sebagai sumber penghasilan dan pengisi waktu luang, serta membantu mengatasi masalah ketahanan pangan dan perekonomian masyarakat di wilayah pedesaan.

Kesimpulan

Kesimpulan dari kegiatan sosialisasi hidroponik kepada ibu-ibu PKK kampung Tasik Semina, yakni Ibu-ibu PKK mendapatkan pengetahuan terkait pembuatan hidroponik sederhana dengan barang-barang bekas yang praktis dan mudah didapatkan. Dengan sosialisasi hidroponik ini diharapkan ibu-ibu dapat menanam tanaman yang pemeliharaannya dapat lebih mudah, tanaman yang berkualitas tinggi, terhindar dari segala hama, bertanam tanpa media tanah, pestisida, dan insektisida serta masa tanam yang lebih cepat. Sehingga hasil panen dari tanaman hidroponik ini dapat dijadikan masyarakat sebagai peluang usaha yang cemerlang dan menguntungkan.

Pengakuan/Acknowledgements

Artikel ini disusun sebagai salah satu penilaian dari program KKN yang telah dilaksanakan. Kami menyadari bahwa penulisan dari artikel ini masih terdapat banyak sekali kekurangan. Oleh karena itu kami menghanturkan ucapan terimakasih kepada bapak Muhammad Jais, S.Pd., M.Pd selaku dosen pembimbing lapangan (DPL) yang senantiasa memberikan dorongan dan bimbingannya kepada kami. Selanjutnya ucapan terimakasih kepada masyarakat terutama ibu-ibu PKK di wilayah Tasik Semina atas partisipasinya sehingga kegiatan tersebut terlaksana dengan baik serta ucapan terimakasih kepada LPPM Universitas Riau atas dukungan yang telah diberikan

Daftar Referensi

Adhywirawan Sutarjo, G., Tarik Ibrahim, J., Harini, N., & Anis Saati, E. (2021). *Ketahanan Pangan Di Masa Pandemi Covid-19*.

Ayu, K. P. (2021). Ekspansi Perkebunan Kelapa Sawit di Kalimantan Tengah:

Mekanisme Politik di Balik Kerusakan Ekologi. *Journal SOSIOLOGI*, 4(2), 61–71.

Darmawaningsih, S., Pamungkas, A. G., Suryaman, A. L., Prastiwi, L., Akbarita, R., Naharin, S. N., Tutuarima, V. I., Lestari, W. W., & Zahro, Z. W. (2022). Sistem Pengairan Otomatis pada Budidaya Hidroponik dengan Teknik Nutrient Film Technique. *J-Dinamika: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 7(2), 347–350.

Fathoni, M. Z. (2020). Sosialisasi Dan Pembuatan Metode Hidroponik Untuk Bercocok Tanam Sayuran Di Dusun Daun Barat, Desa Daun. *DedikasiMU: Journal of Community Service*, 2(1), 218–223.

Fuada, S., Setyowati, E., Aulia, G. I., & Riani, D. W. (2023). Narrative Review Pemanfaatan Internet-Of-Things Untuk Aplikasi Seed Monitoring And Management System Pada Media Tanaman Hidroponik Di Indonesia. *INFOTECH Journal*, 9(1), 38–45.

Henny, H. (2012). *Perencanaan usahatani sayuran berkelanjutan berbasis kentang di DAS Siulak, kabupaten Kerinci, Jambi*.

Justicia, I. P. (2022). *Partisipasi Masyarakat Dalam Kegiatan Urban Farming Di Masa Pandemi Covid-19 (Studi Kasus: Kelurahan Maharatu Kota Pekanbaru)* [PhD Thesis]. Universitas Islam Riau.

Mavianti, M., & Irawan, R. (2021). Edukasi Sistem Pertanian Hidroponik Untuk Meningkatkan Ekonomi Masyarakat Kelurahan Danau Balai Di Masa Pandemi Covid-19. *Prosiding Seminar Nasional Kewirausahaan*, 2(1), 715–718.

Mulyandari, R. S. H., Ariani, M., & Hendayana, R. (2019). *Aktualisasi Teknologi Inovatif Pemanfaatan Lahan Pekarangan*.

Prayoga, P. N. D., Esterilita, M., & Kasofi, A. (2023). Pemberdayaan Komunitas Pemulung Melalui Pengembangan Usaha Pertanian Hidroponik Wilayah Sempit Perkotaan Swara Hijau Farm. *Prosiding University Research Colloquium*, 327–339.

Rizka, S. (2022). Analisis Analisis Kelayakan Usaha Sayuran Sawi Hidroponik Di Kecamatan Kambu Kota Kendari. *Manajemen Agribisnis: Jurnal Agribisnis*, 22(2), 123–132.

Rohman, A., Holik, A., & Yuliandoko, H. (2021). Pemanfaatan Pembangkit Listrik Tenaga Surya Pada Sistem Pertanian Hidroponik Skala Rumah Tangga di Kelurahan Singonegaran Kota Banyuwangi Pendahuluan Dimasa pandemi Corona Virus Disease memaksimalkan lahan yang sempit dengan hasil Target dan Luaran (Opti. Vol, 6, 212–218).

Seni, B. A. S. (2022). *Kendali Dan Monitoring Tds Nutrisi Dan Ph Pada Budidaya Tanaman Selada (Lactuca Sativa Var. Crispa L) Hidroponik Berbasis Internet Of Things (Iot)* [PhD Thesis]. Universitas Komputer Indonesia.

Suharto, R. B. (2019). Degree of potential and development strategy of tourism objects. *International Journal of Scientific and Technology Research*, 8(9), 2343–2347.

Sukirno, S., & Sidiq, F. (2019). Pemberdayaan masyarakat melalui hidroponik sayuran sederhana gampong paya bujok teungoh langsa barat. *Global Science Society: Jurnal Ilmiah Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(2), 117–123.

Wulandari, R. (2019). *Strategi Pengembangan Urban Farming Sayuran Hidroponik “Pekanbaru Green Farm” Di Kelurahan Labuh Baru Timur Kecamatan Payung Sekaki Kota Pekanbaru* [PhD Thesis]. Universitas Islam Riau.

Yahya, S., Ariyanti, M., & Asbur, Y. (2022). Perpektif Baru: Manajemen Vegetasi Bawah Tegakan Pada Budidaya Kelapa Sawit Berkelanjutan. *Jurnal Agronomi Indonesia (Indonesian Journal of Agronomy)*, 50(3), 343–356.

Yulita, I. N., & Ardiansyah, F. (2023). Pendampingan Pemanfaatan Lahan Pekarangan Sempit Dengan Hidroponik. *Community Development Journal: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 4(1), 235–242.