PRO SEJAHTERA
(Prosiding Seminar Nasional Pengabdian kepada Masyarakat) *p-ISSN 2656-5021*
Volume 3 Maret 2021 *e-ISSN 2657-1579*

PENYULUHAN KALENDER TANAM DAN PENGENDALIAN HAMA PENYAKIT TERPADU PADA BUDIDAYA TANAMAN HIDROPONIK

Noor Laili Aziza, Noor Khamidah*, Akhmad Gazali, Antar Sofyan, Akhmad Rizali, Nurlaila, M. Imam Nugraha, Nukhak Nufita Sari, Ita Oktavianingsih, Ainur Rofiq
Jurusan Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian, ULM, Banjarbaru
**Corresponding author*: noor.khamidah.uno@gmail.com

Abstrak. Hidroponik merupakan teknik budidaya tanaman tanpa menggunakan media tanah, melainkan menggunakan air sebagai media tanam. Hidroponik memiliki banyak keuntungan yaitu tidak memerlukan lahan luas, mudah perawatan dan memiliki nilai jual tinggi. Permasalahan yang sering kali muncul dalam budidaya hidroponik adalah gagal panen akibat serangan Organisme Pengganggu Tanaman (OPT), cuaca yang ekstrem serta terlalu melimpahnya hasil panen saat panen raya sehingga harga jual komoditas tersebut menjadi jatuh dan merugikan para petani hidroponik. Tujuan kegiatan pengabdian masyarakat yang dilaksanakan di Jalan Sidomulyo I, Kelurahan Guntung Payung, Kecamatan Landasan Ulin Banjarbaru adalah 1) Memberikan penyuluhan tentang kalender tanam kepada komunitas petani hidroponik sehingga dapat mengatur pola tanam dan mencegah penumpukan hasil panen yang berakibat harga jatuh dan rugi, 2) Memberikan penyuluhan tentang pengendalian Hama Penyakit Tanaman (HPT) secara terpadu menggunakan pestisida nabati sehingga dapat meminimalisir gagal panen akibat serangan OPT. Khalayak sasaran kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah komunitas Petani Hidroponik se-Kalimantan Selatan, dan KWT Rezeki Kartini Binaan Pertamina DPPU Syamsudinnoor. Metode yang digunakan adalah penyuluhan, dan diskusi serta pendampingan. Berdasarkan hasil kuisioner kegiatan ini tepat sasaran karena 92% telah memahami tentang hidroponik secara umum, akan tetapi memerlukan pendampingan yang intensif tentang kalender tanam dan pembuatan serta aplikasi pestisida nabati. Survey kepuasan kegiatan menunjukkan 53% sangat setuju dan 47% setuju terhadap pelaksanaan dan keberlanjutan pengabdian masyarakat.

Kata kunci: Kalender Tanam, HPT, Pestisida Nabati, Hidroponik

1. PENDAHULUAN

Hidroponik merupakan teknik budidaya tanaman tanpa menggunakan media tanah, melainkan menggunakan air sebagai media tanamnya. Kelemahan hidroponik adalah memerlukan biaya yang mahal membutuhkan keterampilan yang khusus. Akan tetapi hidroponik memiliki banyak keuntungan diantaranya adalah tidak memerlukan lahan yang luas, mudah dalam perawatan dan memiliki nilai jual yang tinggi. (Roidah, 2014).

Kelebihan dari budidaya hidroponik ini menjadi daya tarik bagi masyarakat sehingga semakin banyak masyarakat yang tertarik menggeluti budidaya hidroponik ini. Hidroponik selain memiliki banyak kelebihan dalam budidaya hidroponik, jua memiliki kelemahannya yang tidak dapat dipungkiri menjadi kendala yang cukup berarti bagi masyarakat yang menggelutinya, antara lain biaya yang dibutuhkan cukup mahal, keterampilan khusus juga menjadi salah satu faktor penghambat yang cukup besar.

Permasalahan yang sering kali muncul dalam budidaya hidroponik diantaranya gagal panen akibat serangan Organisme Pengganggu Tanaman (OPT), cuaca yang ekstrem serta terlalu melimpahnya hasil panen saat panen raya sehingga harga jual komoditas tersebut menjadi jatuh dan merugikan para petani hidroponik. Permasalahan tersebut sebagaian besar disebabkan oleh perencanaan waktu tanam, luas tanam, dan intensitas pertanaman yang kurang tepat. Berdasarkan permasalahan tersebut, sangat dibutuhkan adanya penerapan kalender tanam dalam budidaya hidroponik. Menurut FAO (1997) kalender tanam (*cropping calendar*) merupakan jadwal penanaman tanaman tertentu selama setahun di suatu wilayah, yang meliputi masa persiapan tanah, penanaman, dan panen. Badan Penelitian dan Pengembangan (Balitbang) Pertanian, Kementerian Pertanian sejak tahun 2007 telah menyusun informasi kalender tanam tanaman padi setiap kecamatan untuk seluruh Indonesia dalam bentuk atlas (Runtunuwu *et al*., 2012).

Manfaat dari penentuan waktu tanam ini sangat bervariasi, kalender tanam ini memberikan informasi yang lengkap bagi petani. Panduan operasional tersebut ditetapkan pada level masyarakat, dan kecamatan.Syarat utama menggunakan informasi kalender tanam adalah pengguna perlu mengetahui musim tanam (MT) ke depan

(MT I atau MT II atau MT III), dan sifat hujan musim tersebut (basah atau normal atau kering). Kelompok musim tanam kedepan dapat ditetapkan dengan mudah menggunakan periode waktu (Fahri *et al.*, 2019).

Agar dapat meminimalkan berbagai permasalahan yang terjadi di petani hidroponik tersebut, maka dilakukan sosialisasi yang bertemakan Penyuluhan Kalender tanam dan Pengendalian Hama Penyakit Terpadu pada Budidaya Tanaman secara Hidroponik. Kegiatan ini secara khusus ditujukan kepada Komunitas Hidroponik se Kalimantan Selatan dan menadapatkan dukungan dari KWT Rezeki Kartini Binaan Pertamina DPPU Syamsudinoor Banjarbaru.

Adapun tujuan dari kegiatan ini adalah memberikan penyuluhan mengenai kalender tanaman kepada komunitas petani hidroponik untuk mencegah penumpukan hasil panen yang berakibat dengan jatuhnya harga dan meruginya petani hidroponik serta memberikan penyuluhan mengenai pengendalan hama penyakit tanaman secara terpadu pada budidaya tanaman secara hidroponik.

2. METODE

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilaksanakan pada Tanggal 25 Oktober 2020. Lokasi pengabdian yaitu di Jalan Sidomulyo I, Kelurahan Guntung Payung, Kecamatan Landasan Ulin, Banjarbaru, Kalimantan Selatan.

Metode kegiatan yang digunakan dalam pengabdian kepada masyarakat ini adalah metode penyuluhan dan diskusi, yaitu dengan melakukan ceramah dan diskusi dengan para peserta penyuluhan tentang Kalender Tanam, Pengendalian Hama dan Penyakit Terpadu pada Pertanian Hidroponik, dan Pestisida Nabati.

Khalayak sasaran kegiatan ini adalah para praktisi yang bergelut dibidang pertanian hidroponik secara mandiri, komunitas Petani Hidroponik se-Kalimantan Selatan, dan KWT Rezeki Kartini Binaan Pertamina DPPU Syamsudinnoor.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Hasil Kegiatan

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ini dilaksanakan selama satu hari. Bertempat di KWT Rezeki Kartini yang berlokasi di di Jalan Sidomulyo I, Kelurahan Guntung Payung, Kecamatan Landasan Ulin, Banjarbaru Provinsi Kalimantan Selatan. Penyuluhan ini diselenggarakan oleh Dosen-dosen dan mahasiswa Program Studi Agroekoteknologi, dan dihadiri oleh para praktisi yang bergelut dibidang pertanian hidroponik secara mandiri, Komunitas Petani Hidroponik dari beberapa perwakilan se Kalimantan Selatan, dan ibu-ibu dari KWT Rezeki Kartini Binaan Pertamina DPPU Syamsudinnoor.

Gambar 1. Lokasi kegiatan pengabdian kepada mayarakat

Gambar 2. Foto Bersama dengan Ibu-ibu KWT Rezeki Kartini Binaan Pertamina

Gambar 3. Foto Bersama Komunitas Petani Hidroponik se Kalimantan Selatan

Tema yang diangkat pada kegiatan pengabdian ini adalah “Kalender Tanam”, “Pengendalian Hama dan Penyakit Terpadu Pada Tanaman Hidroponik”, dan “Pestisida Nabati”. Pengambilan tema ini disesuaikan oleh permasalahan yang sering dihadapi oleh para petani hidroponik. Beberapa masalah yang sering muncul seperti kebanjiran panen yang menyebabkan harga hasil panen hidroponik jatuh kurang menguntungkan dan merugikan petani hidroponik. Masalah serangan OPT (organisme pengganggu tanaman) juga sering membuat petani hidroponik kewalahan dan mnyebabkn menurunnya kualitas produk hidroponik, bahkan juga dapat menyebabkan

gagal panen apabila serangan OPT sangat massif/banyak, sehingga memerlukan penanganan yang intensif dan juga efektif serta efisien salah satunya dengan penggunaan pestisida nabati yang ramah terhadap lingkungan.

Kegiatan pengabdian ini dipandu oleh moderator dari mahasiswa program studi Agroekoteknologi Ita Oktavianingsih dan didokumentasikan oleh Ainur Rofiq. Kegiatan dibuka dengan kata sambutan dari ketua panitia Pengabdian kepada Masyarakat yaitu Noor Khamidah, S.Si., M.P. Beliau menyampaikan bahwa kegiatan ini merupakan kegiatan pengabdian Jurusan Agroekoteknologi Fakultas Pertanian Universitas Lambung Mangkurat. Kegiatan ini juga menghadirkan pakar-pakar terkait dibidang hidroponik yang juga sebagai dosen-dosen Jurusan Agroekoteknologi. Kata sambutan kedua disampaikan oleh Ketua Komunitas Hidroponik Se-Kalimantan Selatan yaitu Asriansyah, beliau menyampaikan bahwa komunitas tersebut menaungi para petani hidroponik dari berbagai daerah se-Kalimantan Selatan dan sangat mengapresiasi terhadap keperdulian pihak intelektual kampus untuk sharing/berbagi ilmu dengan para petani hidroponik yang tergabung dalam komunitas ini. Komunitas ini berharap adanya keberlanjutan setelah kegiatan pengabdian masyarakat ini, agar para petani hidroponik terus mendapat edukasi khususnya mengenai Kalender Tanam dan juga bagaimana secara teknis pembuatan hingga aplikasi pestisida nabati dalam pengendalian hama dan penyakit secara terpadu pada sistem budidaya tanaman hidroponik.

Gambar 4. Kegiatan pembukaan oleh Ketua Pengabdian Masyarakat

Gambar 5. Sambutan dari Ketua Komunitas Petani Hidroponik se Kal-Sel

Materi pertama dibawakan oleh salah satu Dosen Agroekoteknologi, Noor Laili Aziza, S.P., M.P. Beliau juga merupakan salah satu praktisi hidroponik yang sukses dalam menerapkan konsep kalender tanam dalam budidaya tanaman secara hidroponik. Beliau membawakan materi yang membahas tentang kalender tanam pada sistem pertanian hidroponik. Sistem kalender tanam ini sangat berperan penting dalam mencegah kebanjiran panen yang meyebabkan harga hasil panen menjadi turun drastis. Beliau juga menjelaskan bahwa sistem ini bisa ditunjang dengan sistem zonasi. Bagaimana kemudian sistem zonasi ini dapat mengatur tentang produksi tanaman, jumlah petani hidroponik, dan lain-lain. Harapan diterapkannya sistem kalender tanam yaitu harga pasar akan hasil panen tidak ditentukan oleh konsumen sehingga petani tidak mengalami kerugian sebagai salah satu akibat kebanjiran hasil panen dan petani hidroponik dapat sejahtera.

Gambar 6. Penyampaian materi kalender tanam

Contoh Output Kalender Tanam Tanaman Selada, Pakcoy, Samhong perKomunitas

ZONA	JENIS SAYUR	Januari				Februari				Maret			
		1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6
1	PAKCOY	Z1.1	Z1.2	Z1.3	Z1.4	Z1.5	Z1.6	Z1.1	Z1.2	Z1.3	Z1.4	Z1.5	Z1.6
	SAMHONG	Z1.6	Z1.1	Z1.2	Z1.3	Z1.4	Z1.5	Z1.6	Z1.1	Z1.2	Z1.3	Z1.4	Z1.5
	SELADA	Z1.5	Z1.6	Z1.1	Z1.2	Z1.3	Z1.4	Z1.5	Z1.6	Z1.1	Z1.2	Z1.3	Z1.4
2	PAKCOY	Z2.1	Z2.2	Z2.3	Z2.4	Z2.5	Z2.6	Z2.1	Z2.2	Z2.3	Z2.4	Z2.5	Z2.6
	SAMHONG	Z2.6	Z2.1	Z2.2	Z2.3	Z2.4	Z2.5	Z2.6	Z2.1	Z2.2	Z2.3	Z2.4	Z2.5
	SELADA	Z2.5	Z2.6	Z2.1	Z2.2	Z2.3	Z2.4	Z2.5	Z2.6	Z2.1	Z2.2	Z2.3	Z2.4
3	PAKCOY	Z3.1	Z3.2	Z3.3	Z3.4	Z3.5	Z3.6	Z3.1	Z3.2	Z3.3	Z3.4	Z3.5	Z3.6
	SAMHONG	Z3.6	Z3.1	Z3.2	Z3.3	Z3.4	Z3.5	Z3.6	Z3.1	Z3.2	Z3.3	Z3.4	Z3.5
	SELADA	Z3.5	Z3.6	Z3.1	Z3.2	Z3.3	Z3.4	Z3.5	Z3.6	Z3.1	Z3.2	Z3.3	Z3.4
4	PAKCOY	Z4.1	Z4.2	Z4.3	Z4.4	Z4.5	Z4.6	Z4.1	Z4.2	Z4.3	Z4.4	Z4.5	Z4.6
	SAMHONG	Z4.6	Z4.1	Z4.2	Z4.3	Z4.4	Z4.5	Z4.6	Z4.1	Z4.2	Z4.3	Z4.4	Z4.5
	SELADA	Z4.5	Z4.6	Z4.1	Z4.2	Z4.3	Z4.4	Z4.5	Z4.6	Z4.1	Z4.2	Z4.3	Z4.4

Keterangan : 4 zona → @ 5 Kelurahan
3 tanaman
6 unit usaha perzona
40 hari

Contoh Output Kalender Tanam Tanaman Selada, Pakcoy, Samhong Setiap Usaha di Setiap Zona

Jenis	Penyemaian	Pindah Tanam	Panen
Z1.1			
pakcoy	24-30 November 2020	7-13 Desember 2020	2-8 Januari 2021
samhong	1-7 Desember 2020	14-20 Desember 2020	9-15 Januari 2021
selada	8-14 Desember 2020	21-27 Desember 2020	16-22 Januari 2021
Z1.2			
pakcoy	1-7 Desember 2020	14-20 Desember 2020	9-15 Januari 2021
samhong	8-14 Desember 2020	21-27 Desember 2020	16-22 Januari 2021
selada	15-21 Desember 2020	28 Des-3 Januari 2021	23-29 Januari 2021
Z1.3			
pakcoy	8-14 Desember 2020	21-27 Desember 2020	16-22 Januari 2021
samhong	15-21 Desember 2020	28 Des-3 Januari 2021	23-29 Januari 2021
selada	22-28 Desember 2020	4-10 Januari 2020	30 Jan-5 Feb 2021
Z1.4			
pakcoy	15-21 Desember 2020	28 Des-3 Januari 2021	23-29 Januari 2021
samhong	22-28 Desember 2020	4-10 Januari 2021	30 Jan-5 Feb 2021
selada	29 Des-4 Januari 2021	11-17 Januari 2021	6-12 Februari 2021
Z1.5			
pakcoy	22-28 Desember 2020	4-10 Januari 2021	30 Jan-5 Feb 2021
samhong	29 Des-4 Januari 2021	11-17 Januari 2021	6-12 Februari 2021
selada	24-30 November 2020	7-13 Desember 2020	2-8 Januari 2021
Z1.6			
pakcoy	29 Des-4 Januari 2021	11-17 Januari 2021	6-12 Februari 2021
samhong	24-30 November 2020	7-13 Desember 2020	2-8 Januari 2021
selada	1-7 Desember 2020	14-20 Desember 2020	9-15 Januari 2021

© Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat, Universitas Lambung Mangkurat

Gambar 7. Contoh output kalender tanam

Materi kedua dengan tema "Hama dan Penyakit Pada Tanaman Sistem Hidroponik" disampaikan oleh Ir. Antar Sofyan, M.P. Beliau menyampaikan bahwa pada dasarnya hama dan penyakit yang menyerang pertanian sistem hidroponik sama saja seperti pertanian konvensional pada umumnya. Akan tetapi, yang membedakan tingkat penyerangannya. Pertanian hidroponik memiliki lahan yang sudah di desain sedemikian rupa sehingga tingkat serangan hama dan penyakit cenderung lebih sedikit. Apabila terjadi serangan hama dalam jumlah besar, maka pengendalian hama perlu dilakukan. Pegendalian hama dilakukan dengan cara alami terlebih dahulu seperti penggunaan teknik fisika seperti *fly trap*, pengambilan hama secara langsung menggunakan tangan dan lain-lain. Apabila serangan hama dalam jumlah yang sangat parah maka terpaksa dilakukan pengendalian menggunakan pestisida kimia dengan memperhatikan dosis dan takaran secukupnya saja. Alternatif lain yang lebih ramah lingkungan adalah dengan menggunakan pestisida nabati atau agensia hayati.

Gambar 8. Penyampaian materi hama dan penyakit pada pertanian hidroponik

Materi ketiga dengan tema "Pestisida Nabati" yang disampaikan oleh Prof.Dr.Ir.H. Akhmad Ghazali, M.P. Beliau merupakan Guru Besar Jurusan Agroekoteknologi yang merupakan pakar dalam pestisida. Beliau menyampaikan bahwa pestisida dapat dibuat dari tumbuhan yang terdapat di alam. Tumbuhan yang dapat dimanfaatkan sebagai pestisida nabati seperti babandotan, daun papaya, rimpang-rimpangan, serta tumbuhan-tumbuhan yang mengandung senyawa racun bagi hama. Penggolongan Pestisida nabati berdasarkan sifat racun antara lain;

1. Racun kontak
   (daun tembakau, akar tuba, biji srikaya, biji lada, biji bengkuang, piretrum)
2. Racun perut
   (biji atau daun mimba, kemangi dan babandotan)

Gambar 9. Penyampaian materi pestisida nabati

Setelah pemaparan materi selesai, peserta dipersilahkan untuk bertanya tentang hal-hal yang berkaitan dengan permasalahan pertanian hidroponik. Beberapa pertanyaan yang diajukan peserta seperti, Pestisida nabati apa yang cepat efeknya? Bagaimanakan jalur sertifikasi tanaman hidroponik? Jika permintaan lebih besar dari ketersediaan, apakah sistem kalender hidroponik masih berlaku? Bagaimana mengajak agar semua petani hidroponik bersedia bergabung dalam komunitas hidroponik khususnya yang ada wilayah Kalimantan Selatan?

© Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat, Universitas Lambung Mangkurat

Gambar 10. Sesi tanya jawab dan berbagi pengalaman peserta

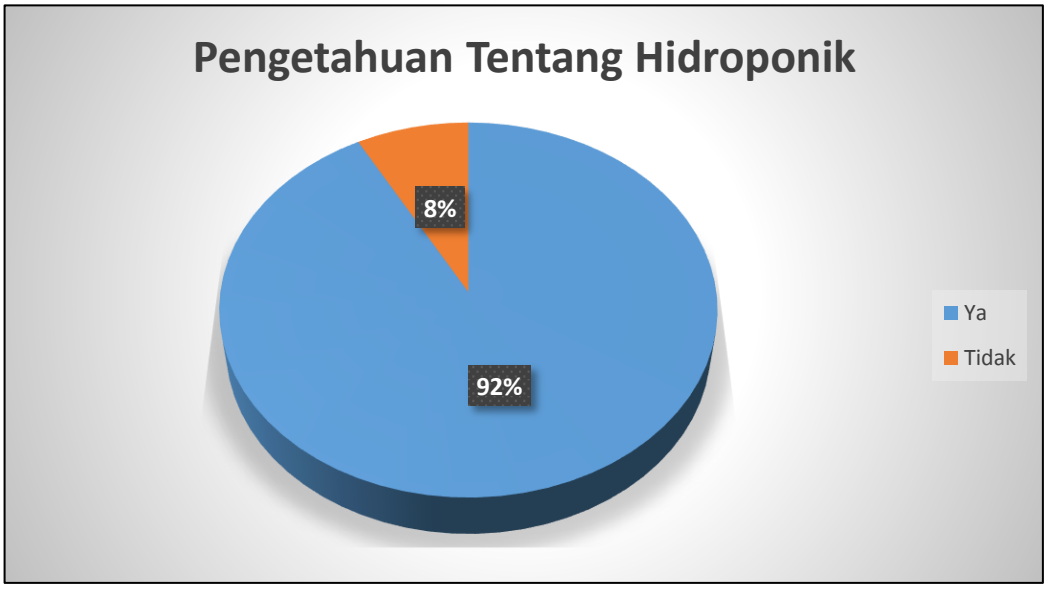
Setelah sesi materi dan sesi tanya jawab, peserta yang berasal dari berbagai daerah dan latar belakang yang berbeda menyampaikan pendapat dan berbagi pengalaman yang sudah dilalui di dunia pertanian hidroponik. Seperti yang di sampaikan oleh ibu Wahdiah yang merupakan alumnus Fakultas Pertanian yang saat ini bekerja di kedinasan. Beliau menyampaikan bahwa untuk mendapatkan sertifikasi para petani hidroponik mengalami kesulitan dalam memenuhi persyaratan. Beliau berharap Fakultas Pertanian bisa berkontribusi dalam melancarkan proses sertifikasi tersebut.

3.2 Survey Pengetahuan tentang Materi Pengabdian

Survey kegiatan dilakukan untuk mengukur sejauh mana pengetahuan peserta penyuluhan tentang pertanian hidroponik. Berikut Tabel 1 merupakan hasil pengetahuan tentang seputar hidroponik.

Tabel 1. Pengetahuan peserta tentang pertanian hidroponik

No	Pertanyaan	Ya	Tidak
1	Apakah sebelumnya anda tau tentang sistem budidaya hidroponik?	40	0
2	Apakah tanaman hidroponik juga dapat terserang hama?	38	2
3	Apakah anda tau tentang pestisida nabati?	36	4
4	Apakah pestisida nabati ramah lingkungan?	35	5
5	Apakah menurut anda sistem kalender tanam itu penting?	35	5
	TOTAL	**92%**	**8%**



Gambar 11. Pengetahuan peserta tentang pertanian hidroponik

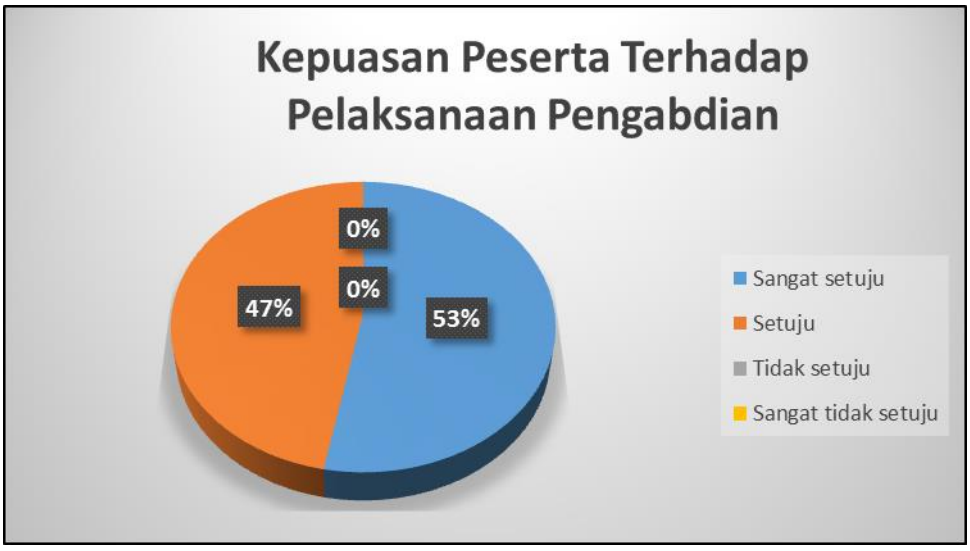
Berdasarkan hasil tabulasi kuisioner yang diberikan, dapat dilihat bahwa sebagian besar peserta 92% sudah mengetahui tentang pertanian hidroponik. Banyak peserta yang sudah memiliki pengetahuan, akan tetapi tetap perlu dilakukan penyuluhan mengenai teknik yang tepat untuk dilakukan. Diantaranya yaitu teknik pengaturan kalender tanam yang tepat, teknik pengendalian hama dan penyakit terpadu pada budidaya tanaman secara hidroponik serta teknik pembuatan dan pengunaan pestisida nabati yang tepat dan ramah lingkungan.

3.3 Survey Kepuasan tentang Kegiatan Pengabdian

Survey kepuasan dilakukan untuk mengukur sejauh mana kegiatan pengabdian dapat diukur tingkat keberhasilan pelaksanaannya sehingga dapat menjadi bahan evaluasi untuk pelaksanaan kegiatan selanjutnya. Berikut tabel 2 merupakan hasil survey kepuasan tentang kegiatan pengabdian.

Tabel 2. Kepuasan tentang Kegiatan Pengabdian

No	Pertanyaan	SS	S	TS	STS
1.	Saya merasa puas dengan kegiatan pengabdian masyarakat yang diselenggarakan TIM P2M Fakultas Pertanian ULM	21	19	0	0
2.	Kegiatan pengabdian masyarakat yang diselenggarakan sesuai dengan harapan saya	21	19	0	0
3.	Personil/anggota yang terlibat dalam kegiatan pengabdian masyarakat memberikan pelayanan sesuai dengan sasaran	23	17	0	0
4.	Setiap keluhan/pertanyaan/permasalahan yang saya ajukan ditindaklanjuti dengan baik oleh narasumber/anggota yang terlibat	18	22	0	0
5.	Jika kegiatan ini diselenggarakan kembali, saya bersedia untuk berpartisipasi/terlibat	23	17	0	0
	TOTAL	**53%**	**47%**	**0%**	**0%**



Gambar 12. Kepuasan peserta perhadap pelaksanaan pengabdian

Berdasarkan hasil tabulasi kuisioner yang diberikan, dapat dilihat bahwa sebagian besar peserta 53% Sangat Setuju dan 47% Setuju dilaksanakannya kegiatan pengabdian ini, peserta puas dan sesuai harapan serta tepat sasaran, panitia kegiatan juga dapat mengatasi dan bersedia menindaklanjuti berbagai macam keluhan/pertanyaan dari peserta, serta peserta bersedia apabila dilaksanakan kembali kegiatan pengabdian

sebagai keberlanjutan kegiatan pengabdian yang telah dilakukan. Berikut ini saran dari peserta untuk kegiatan masyarakat yang akan dilaksanakan selanjutnya;
1. Dilakukan pelatihan pembuatan nutrisi dan pembuatan pestisida nabati.
2. Layar proyektor tidak jelas terlihat karena ditempat terbuka
3. Diperbanyak lagi materi tentang hama dan cara menanggulaginya
4. Kami dari komunitas sangat mengharapkan kerjasama dari narasumber
5. Semoga lebih baik lagi

4. KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan oleh Tim Pengabdian kepada Masyarakat dari Program Studi Agroekoteknologi, merupakan salah satu bentuk kegiatan transfer ilmu yang bertujuan untuk mengedukasi masyarakat sebagai realisasi dari tugas Tri Dharma Perguruan Tinggi.

Tema kegiatan yang diangkat dalam kegiatan pengabdian ini berdasarkan permasalahan yang sedang dihadapi oleh para petani hidroponik. Materi pertama tentang "Kalender Tanam Pada Sistem Pertanian Hidroponik". Materi kedua tentang "Pengendalian Hama dan Penyakit Terpadu Pada Tanaman Sistem Hidroponik". Materi ketiga tentang "Pestisida Nabati".

Kegiatan pengabdian masyarakat ini ditujukan kepada para praktisi dan komunitas hidroponik se Kalimantan Selatan beserta ibu-ibu KWT Rezeki Kartini Binaan Pertamina DPPU Syamsudinnoor bertempat di Jalan Sidomulyo I, Kelurahan Guntung Payung, Kecamatan Landasan Ulin, Banjarbaru, Kal-Sel.

5. DAFTAR PUSTAKA

Fahri, A., Syuryati, Yulfida, A., & Yusuf, R. (2019). Penerapan Sistem Informasi Kalendar Tanam (SI KATAM) Mendukung Peningkatan Indeks Pertanaman Padi Kabupaten Indragiri Hulu. *Dinamika Pertanian Edisi Khusus*. 3: 1-8.

FAO. (1997). Irrigation Potential in Africa: A basin approach. FAO Land and Water Bulletin 4. FAO Land and Water Development Division. Italia.

Roidah, & Syamsu, I. (2014). Pemanfaatan lahan dengan menggunakan sistem hidroponik. *Jurnal Universitas Tulungagung Bonorowo*. 1(2): 43-49.

Runtunuwu, E., Syahbuddin, H., Ramadhani, F., Pramudia, A., Setyorini, D., Sari, K. (2012). Sistem informasi kalender tanam terpadu: status terkini dan tantangan kedepan. *Sumberdaya Lahan. 6*(2): 67-78.