

PENDAMPINGAN SEKOLAH LAPANG TEKNOLOGI PADI APUNG PADA LAHAN GAMBUT DI DESA MUHURAN, KOTA BANGUN, KUTAI KERTANEGARA

***Aris Slamet Widodo, Gatot Supangkat, Mulyono**

Fakultas Pertanian, Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

*Email Corresponding: armando1215sw@gmail.com

ABSTRAK

Desa Muhuran, Kecamatan Kota Bangun, Kabupaten Kutai Kertanegara, memiliki hutan lahan gambut dan masyarakat bersepakat untuk melestarikan lahan gambut. Disisi lain masyarakat juga memerlukan penghasilan untuk memenuhi kebutuhan hidup keluarga mereka. Alternatif yang akan dilakukan adalah pemanfaatan lahan gambut untuk kegiatan pertanian tanpa merusak lahan gambut itu sendiri. Pengabdian ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan pemahaman terkait teknologi pertanian lestari lahan gambut. Metode yang digunakan adalah sosialisasi, penyuluhan, pelatihan, *focus group discussion* dan pendampingan petani melalui program sekolah lapang padi apung. Kegiatan pengabdian meliputi kegiatan observasi dan sekolah lapang padi apung. Pelaksanaan sekolah lapang padi apung dilaksanakan bersama dengan masyarakat petani dengan materi teknik pembuatan rakit apung, media tanam, penanaman bibit padi, pemeliharaan, pengendalian hama penyakit dengan system pengendalian hama terpadu (PHT), dan system pemanenan. Pengabdian diakhiri dengan *focus group discussion* dengan mitra kolaborasi dari Universiti Putra Malaysia terkait model pengembangan lahan gambut di Malaysia. Pengabdian ini dapat disimpulkan bahwa masyarakat telah meningkat pengetahuan dan keterampilannya dalam hal teknik budidaya padi apung lahan rawa gambut.

Kata Kunci: Sekolah Lapang, Padi Apung, Lahan Rawa Gambut

ABSTRACT

Muhuran Village, Kota Bangun District, Kutai Kertanegara Regency, has peatland forest and the community has agreed to conserve peatlands. On the other hand, people also need income to meet the needs of their family life. The alternative that will be carried out is the use of peatlands for agricultural activities without destroying the peatlands themselves. This service aims to increase knowledge and understanding related to peatland sustainable agricultural technology. The methods used are socialization, counseling, training, focus group discussions and assistance to farmers through the floating rice field school program. Service activities include observation activities and floating rice field schools. The implementation of the floating rice field school is carried out together with the farming community with materials on techniques for making floating rafts, planting media, planting rice seeds, maintenance, pest control with an integrated pest control system (IPM), and harvesting systems. The service ended

with a focus group discussion with collaboration partners from Universiti Putra Malaysia regarding the peatland development model in Malaysia. This service can be concluded that the community has increased their knowledge and skills in terms of floating rice cultivation techniques in peat swamp land.

Keywords: *field school, floating rice, peat swamp land*

PENDAHULUAN

Gambut adalah suatu ekosistem yang terbentuk karena adanya produksi biomassa yang melebihi proses dekomposisinya. Menurut peraturan pemerintah Nomor 71 Tahun 2014 tentang perlindungan dan pengelolaan ekosistem gambut, gambut didefinisikan sebagai material organik yang terbentuk secara alami dari sisa-sisa tumbuhan yang terdekomposisi tidak sempurna dan terakumulasi pada rawa. Ekosistem gambut adalah tatanan unsur gambut yang merupakan satu kesatuan utuh menyeluruh yang saling mempengaruhi dalam membentuk keseimbangan, stabilitas, dan produktivitasnya (Setneg. 2014).

Menurut Masganti (2014) Luas lahan gambut di Indonesia diperkirakan sekitar 14,95 juta hektar dimana sekitar 6,66 juta hektar atau 44,6% telah terdegradasi. Degradasi lahan gambut terjadi antaranya disebabkan oleh kebakaran lahan, kesalahan dalam pengelolaan air, dan kegiatan penambangan. Lahan gambut terdegradasi merupakan lahan gambut yang mengalami penurunan fungsi hidrologi, produksi, dan ekologi akibat memburuknya sifat kimia, fisika dan biologi gambut, sehingga produktivitasnya menurun, bahkan sebagian menjadi tidak produktif dan dibiarkan menjadi semak belukar dan lahan terbuka bekas tambang sebagai lahan terlantar.

[Supriatna](#) (2012) mengatakan bahwa lahan gambut dapat dimanfaatkan oleh manusia dalam berbagai hal meliputi hutan, semak belukar, tanaman sawit dan tanaman pangan dan sayuran. Lahan gambut juga dapat berperan sebagai penyedia lapangan pekerjaan, sumber mata pencaharian dan menopang ketahanan pangan bagi masyarakat yang tinggal di atas lahan gambut ([Agus et al.](#), 2014).

Secara spesifik, lahan gambut dangkal bisa dimanfaatkan sebagai lahan pertanian tanaman pangan dan tanaman hortikultura ([Masganti et al.](#), 2017). Tanaman pangan yang dapat ditanam di lahan dengan jenis tanah gambut dangkal adalah padi, jagung, kedelai, dan ubi kayu. Tanaman hortikultura yang dapat berkembang di lahan gambut dangkal adalah jenis tanaman buah-buahan seperti nanas, semangka, melon serta jenis sayuran seperti timun, cabai, tomat.

Lahan gambut memiliki potensi untuk pengembangan usahatani ([Nazeb et al., 2019](#); [Noor et al. 2014](#); [Susanti et al., 2015](#); [Sasli & Ruliansyah, 2012](#)).

Pemanfaatan lahan gambut di Indonesia harus menerapkan teknis dan sentuhan teknologi agar dapat lebih efektif dan produktif (Sabiham et al., 2012; Yuliani & Selatan, 2014). Optimalisasi pemanfaatan lahan gambut perlu diawali dengan mengidentifikasi peran dan dukungan para pihak dalam upaya rehabilitasi lahan gambut ([Martin & Winarno, 2010](#)); sehingga apabila ada dampak lingkungan dari alih fungsi lahan gambut dapat segera diantisipasi ([Budi, 2011](#)).

Desa Muhuran, Kecamatan Kota Bangun, Kabupaten Kutai Kertanegara, Provinsi Kalimantan Timur merupakan salah satu Desa yang masih memiliki luasan lahan gambut. Gambut di Desa Muhuran masih terjaga dengan baik karena adanya pemahaman yang baik terkait pelestarian lingkungan dikarenakan adanya berbagai lembaga Internasional Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit GmbH (GIZ) dan pihak Pemerintah Daerah yang selalu melakukan pendampingan dan pengawasan.

Pihak Kementerian Kehutanan melalui Dinas Kehutanan Provinsi Kalimantan Timur melakukan kerjasama dengan GIZ untuk melaksanakan pengenalan atau sosialisasi berbagai teknologi budidaya pertanian di lahan gambut. Budidaya lahan basah rawa merupakan salah satu usaha melestarikan lahan gambut agar tetap lestari ([Kementerian Lingkungan Hidup Kehutanan, 2016](#)). Menurut Draft Perka-Badan Restorasi Gambut (BRG) dalam Wibisono (2016); [Jikalahari \(2016\)](#), bahwa praktek budidaya tanaman pada lahan gambut dengan menggunakan jenis-jenis tanaman rawa atau tanaman lahan basah sebaiknya tidak memerlukan drainase. Menurut [Triadi B. \(2020\)](#) bahwa dalam budidaya lahan gambut dilakukan pemilihan jenis tanaman yang disesuaikan ketinggian air yang terdapat di lokasi gambut sehingga tanaman dapat bertahan hidup. Di dalam melakukan penanaman di lahan gambut dalam kondisi tergenang dapat diterapkan metode “gundukan” sebagai tempat penanaman bibit untuk menghindari genangan. Namun tetap diperhatikan antara waktu kegiatan dan tinggi muka air tanah.

Pemanfaatan lahan gambut untuk budidaya tanaman tidak hanya dilakukan di Indonesia. Malaysia juga memiliki lahan gambut di daerah serawak dengan luas sekitar 1.2 juta hektar atau 13 persen dari luas daratan Sarawak. Sarawak yang merupakan kawasan gambut terbesar di Malaysia, dapat terhindar dari kebakaran karena mempunyai teknologi pemadatan dan tata kelola air yang baik. Pemerintah Malaysia sangat mendukung pemanfaatan lahan gambut untuk budi daya tanaman kelapa sawit di wilayah Serawak. Pemanfaatan tersebut diklaim telah

memberikan manfaat ekonomi dan tidak merusak ekologi karena memanfaatkan tata kelola yang baik. Dengan pengelolaan yang mumpuni, pemanfaatan lahan gambut dapat meningkatkan produktivitas perkebunan kelapa sawit mencapai 38 ribu ton per hektare per tahun.

Masyarakat Desa Muhuran, Kecamatan Kota Bangun, Kabupaten Kutai Kertanegara, memiliki hutan lahan gambut dan masyarakat bersepakat untuk melestarikan lahan gambut tersebut. Disisi lain masyarakat juga memerlukan penghasilan untuk memenuhi kebutuhan hidup keluarga mereka. Alternatif yang akan dilakukan adalah pemanfaatan lahan gambut untuk kegiatan pertanian tanpa merusak lahan gambut itu sendiri. Kurangnya informasi, sosialisasi dan pendampingan terkait teknologi pertanian lestari lahan gambut ini menyebabkan petani belum mengenal dengan baik teknik budidaya lahan gambut ramah lingkungan. Pengabdian ini akan focus pada evaluasi proses sosialisasi, penyuluhan dan pendampingan petani pada program sekolah lapang padi apung.

BAHAN DAN METODE

Bahan Kegiatan

Praktek sekolah lapang padi apung memerlukan berbagai bahan dan peralatan dalam pelaksanaannya. Berikut adalah bahan-bahan yang diperlukan.

1. Alat
 - a. Gergaji kayu
 - b. Parang
 - c. Pelubang spon
 - d. *Sprayer*
2. Rakit bambu

Dalam kegiatan pembuatan demplot untuk sekolah lapang padi apung diperlukan pembuatan rakit sejumlah rakit 20 unit, sehingga bahan yang diperlukan adalah :

- a. Bambu (@ 10 batang) = 200 batang
- b. Tali plastic jepang = 1 Gulung
- c. Spon karet (0.8 mm,@ 4) = 80 lembar
- d. Gelas Plastik (@ 240 = 4.800 gelas

Teknik pembuatan;

Bambu di potong dengan ukuran panjang 8 m sejumlah 4 batang dan ukuran panjang 1.5 m sejumlah 4 batang. Bambu di belah menjadi ukuran lebar 3 cm secukupnya untuk membuat anyaman bilah bambu di tengah rakit guna meletakkan sepon karet.

Bambu di ikat dengan tali plastic jepang membentuk empat persegi panjang, sisi panjang 8 meter menggunakan double bambu guna daya apung. Buat anyaman bambu ditengah rakit, letakan sepon karet yang telah di beri lobang seukuran gelas plastic diatas anyaman.

3. Media tanam

Media tanam yang digunakan adalah campuran kompos rumput kiyambang, pupuk kandang, tanah dan abu.

Selanjutnya, media tanam di masukan kedalam gelas plastic.

4. Sarana Produksi

- a. Benih padi jenis IR 64
- b. Pupuk Urea, Ponska, Gandasil B.
- c. Pestisida

Metode Pelaksanaan

Metode pelaksanaan dalam kegiatan pemberdayaan ini disesuaikan dengan target perubahan yang diharapkan. Metode yang akan digunakan adalah **metode sekolah lapang**. Metode sekolah lapang digunakan untuk meningkatkan keahlian/skill dan sikap masyarakat dengan berpartisipasi secara langsung. Terkait dengan hal tersebut maka tahapan yang akan digunakan adalah sebagai berikut:

1. Metode sekolah lapang diawali dengan *focus group discussion* (FGD) dengan masyarakat petani kemudian dijelaskan terkait potensi budidaya padi apung dilahan gambut. Kemudian menetapkan 2 (dua) kader tani yang akan dilibatkan sebagai trainer dalam sekolah lapang. Dilanjutkan dengan pemberian form pendaftaran sekolah lapang, dimana petani dipersilahkan mendaftar secara sukarela. Setiap petani yang mendaftar akan mendapatkan fasilitas sarana produksi (bibit, pupuk, media tanam, dll).

2. Metode yang akan digunakan dalam meningkatkan pengetahuan petani tentang sifat dan karakter tanah gambut adalah dengan penyuluhan dan focus group discussion (FGD) kepada kelompok tani. Kegiatan penyuluhan dilakukan 2 kali kegiatan, pada pertemuan pertama focus pada materi kondisi dan sifat fisik lahan gambut secara umum. Pertemuan kedua focus pada materi sifat kimia dan karakter lahan gambut dengan membawa sampel untuk simulasi. Pada tahap ini petani akan melihat, memegang dan menganalisis secara langsung tanah gambut.
3. Metode yang akan digunakan dalam meningkatkan pengetahuan dan keterampilan petani tentang teknologi budidaya pertanian dilahan gambut yang ramah dengan lingkungan adalah dengan kegiatan penyuluhan, pelatihan dan pendampingan. Kegiatan dilaksanakan dalam 3 (tiga) kali kegiatan. Kegiatan pertama adalah penyuluhan untuk memperkuat informasi yang pernah diperoleh petani dari Dinas Pertanian terkait. Kegiatan kedua adalah melakukan pelatihan tentang praktek budidaya sayuran agar petani bisa merasakan kemudahan maupun kesulitan dalam usahatani lahan gambut dengan teknologi ini. Kegiatan ke 3 (tiga) adalah proses pendampingan yang dilakukan oleh fasilitator selama program berjalan. Pendampingan dimulai dari pembuatan pupuk organic dan pestisida nabati, pemilihan benih/bibit, penyiapan lahan persemaian dan lahan tanam, cara persemaian/pembibitan, cara tanam, cara pemeliharaan (aplikasi pupuk organic dan pestisida nabati), dan teknik panen.
4. Metode yang akan digunakan dalam meningkatkan pengetahuan petani terkait varietas padi yang dapat tumbuh dan berkembang dengan baik dilahan gambut adalah dengan penyuluhan. Kegiatan dilaksanakan dalam 1 kali kegiatan dan kegiatan pertama dengan penyuluhan dengan materi kondisi sifat fisik dan kimia tanah gambut dan karakter tanaman. Dengan dasar pengetahuan ini maka diharapkan petani kedepan dapat menyimpulkan sendiri jenis-jenis tanaman apa yang bisa tumbuh dan berkembang dengan baik di lahan gambut.
5. Metode yang akan digunakan dalam meningkatkan pengetahuan dan keterampilan petani tentang pembuatan media tanam adalah dengan penyuluhan dan pelatihan. Kegiatan dilaksanakan dalam dua kali kegiatan, kegiatan pertama adalah penyuluhan tentang identifikasi sumber-sumber nutrisi bagi tanah (NPK, mikro).

6. Metode yang digunakan dalam peningkatan minat adalah dengan focus group discussion (FGD) dengan petani lahan gambut dari Malaysia yang difasilitasi oleh kolaborator dari university putra Malaysia. Kegiatan dilanjutkan dengan pendampingan pasca penyuluhan dan pelatihan terhadap semua petani dengan datang kerumah rumah petani selama program pengabdian. Sebelum pendampingan dilakukan, terlebih dahulu dilakukan praktek penanaman bersama di media tanam padi apung. Dalam pelaksanaan pendampingan akan disiapkan kartu komunikasi pendampingan dan report diakhir program.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Observasi Lapangan

Kegiatan observasi dilaksanakan selama 1 bulan yaitu pada bulan Februari 2022. Tim yang terdiri dari Dr. Aris Slamet Widodo bersama dengan Dr. Gatot Supangkat melakukan observasi ke desa Muhuran, Kota Bangun, Kutai kertanegara pada tanggal 5 Februari sampai dengan 15 Februari. Kegiatan observasi dilanjutkan dengan metode daring. Observasi secara langsung dilapangan dengan melakukan pengamatan kondisi lahan pertanian, kondisi vegetasi, kondisi sungai, budaya serta aktivitas harian masyarakat.

Secara administratif lokasi Desa Muhuran berada di Kabupaten Kutai Kertanegara, Provinsi Kalimantan Timur. Aksesibilitas Desa Muhuran dapat menggunakan jalur darat dengan jarak dari ibukota kabupaten berjarak 85 km dengan waktu tempuh 3 jam kemudian menyebrangi sungai.

Desa Muhuran terletak di daerah kawasan Kecamatan Kota Bangun Kabupaten Kutai Kartanegara, dengan luas wilayah 5.460 Ha yang terdiri dari 1 (satu) dusun dan 5 (lima) RT. Sebagian besar wilayah Desa Muhuran adalah dataran yang rendah yang berada di bantaran sungai dari sebagian desa-desa yang berada di Kecamatan Kota Bangun merupakan dataran yang rendah dan rata. Bagian sebelah timur dibatasi oleh Desa Bukit Jering dan sebelah selatan berbatasan dengan Desa Liang sementara sebelah barat dibatasi Desa Sebelimbingan dan sebelah utaranya dibatasi Desa Muara Siran. Jumlah penduduk Desa Muhuran pada tahun 2021 sebanyak 684 orang, dengan 229 Kepala keluarga. Sumber pendapatan utama adalah usaha perikanan, pertanian dan jasa, maupun perdagangan.



Gambar 1. Kondisi lahan pertanian pada saat kering



Gambar 2. Kondisi lahan pertanian pada saat banjir



Gambar 3. Ketinggian air

Masyarakat Desa Muhuran sebagian besar berprofesi sebagai petani dan nelayan, dimana petani akan bertani padi pada saat lahan tidak terendam air dan akan menjadi nelayan pada saat air sungai pasang (lahan terendam). Kondisi tersebut tentunya menjadi permasalahan bagi petani di Desa Muhuran, dikarenakan sulitnya memprediksi kapan lahan persawahan terendam atau tidak. Berdasarkan data monografi Desa Muhuran tahun 2021 luas lahan persawahan mencapai 50 ha, akan tetapi pada musim tanam terakhir petani mengalami kegagalan panen yang disebabkan oleh banjir karena kondisi lahan persawahan dekat dengan aliran anak sungai Mahakam. Kondisi lahan pada akhir November tergenang air sampai ketinggian air mencapai 1 meter, hal tersebut disebabkan karena tingginya curah hujan dan luapan anak sungai Mahakam. Pemanfaatan lahan persawahan pada saat terendam digunakan untuk menangkap ikan dengan perangkap. Berbeda dengan lahan gambut di Desa Muhuran tidak terkena dampaknya, hal ini dikarenakan lokasi lahan gambut yang jauh dari anak sungai Mahakam.

Hasil observasi menyimpulkan bahwa masyarakat sangat kesulitan untuk melaksanakan budidaya tanaman padi di lahan pasang surut di lahan gambut. Perubahan iklim berdampak pada sulitnya petani memprediksi hujan dan banjir. Terbukti pada bulan September 2021

kemarin petani menginformasikan kalau mereka terpaksa melakukan panen padi secara terpaksa pada saat bulir belum matang karena datangnya banjir.

B. Pelaksanaan Sekolah Lapang

Tahapan setelah observasi adalah inisiasi atau pemunculan gagasan untuk belajar bersama-sama dalam melakukan budidaya tanaman padi yang ramah lingkungan. Disini fasilitator menawarkan teknologi padi apung sebagai salah satu cara bertanam padi yang dapat dilaksanakan dan diharapkan dapat menyesuaikan terhadap kondisi lahan yang terkadang kering dan tiba-tiba tergenang air.

Kegiatan diawali dengan focus group discussion (FGD) dengan petani, kita ajak mereka untuk mencari alternative usahatani padi yang ramah lingkungan. Kemudian fasilitator memberikan informasi tentang teknologi padi apung. Dalam kesempatan tersebut penjelasan terkait padi apung dilakukan oleh Dr. Gatot Supangkat dan Ir. Mulyono sebagai staf ahli bidang ilmu tanah atau media tanam. Banyak hal yang dibahas, mulai dari teknik apung menggunakan rakit dari bambu, media tanam dari kompos rumput dan varietas padi. Semua materi yang disampaikan disusun dalam modul yang telah disiapkan oleh narasumber.

1. Proses pembuatan rakit

FGD kedua dilakukan pada tanggal 15 MAret 2022, oleh Dr. Aris Slamet Widodo. Pada kesempatan tersebut fasilitator mengajak masyarakat untuk membuat konsep rakit bambu yang dapat mengapung dan menahan berat media tanam dan tanaman padi. Petani sangat antusias pada FGD tersebut karena mereka terbiasa membuat karamba ikan sehingga secara konsep mereka sangat menguasai.

Teknik pembuatan rakit apung:

Bahan untuk pembuatan rakit apung menggunakan bahan yang ramah lingkungan seperti bambu, botol bekas, jerigen bekas, dengan prinsip daur ulang.

Cara pembuatan:

- a. Potong bambu utuh dengan ukuran 1.5m dan 6 m kemudian diikat membentuk persegi panjang.

- b. Pada bagian tepi rakit, masing-masing diberi 2 batang bambu dan ditengah 1 batang bambu membujur untuk memperkuat rakit dan membantu daya apung.
- c. Menyiapkan bambu yang telah dibelah dengan ukuran lebar sekitar 3cm dengan panjang 1.5m sejumlah 30 batang. Dipasang dengan jarak 20cm tanpa menggunakan paku yaitu dengan teknik dianyam.
- d. Anyaman bambu kemudian diletakan diatas rakit dan diikat dengan tali.

Kegiatan pembuatan rakit semuanya dikerjakan oleh petani secara gotong royong. Rakit sejumlah 20 rakit akhirnya selesai pada bulan juni 2022. sangat antusias karena mereka memiliki rasa penasaran terhadap konsep padi apung. Mereka berharap ini bisa menjadi solusi usahatani pertanian padi di kampong Muhuran.



Gambar 4. Proses pembuatan rakit

2. Proses persemaian bibit

Dilakukan pada nampan dengan media tanaman pasir dengan kompos dan diletakan di sebelah rumah warga. Dijaga agar terhindar dari hujan dan dengan pencahayaan yang cukup. Pembibitan dilakukan pada pertengahan bulan Juli dan diharapkan 10 hari kedepan bisa ditanam. Teknik persiapan media tanam adalah sebagai berikut:

- a. Siapkan bahan spon hati warna putih (agar memantulkan sinar dan mengurangi hama penyakit)

- b. Spon hati di lobang dengan diameter 7cm, dengan jarak 20cm x 20 cm.
- c. Spon hati diletakan diatas rakit yang telah diberi anyaman bambu dan diikat dengan tali.
- d. Siapkan gelas plastik bekas ukuran 18 oz dan sobek atau lubangi bagian bawah.
- e. Gelas plastic yang telah disobek bagian bawah (lobang) diisi dengan media tanam (campuran gambut 40%, kompos 40%, lumpur 17% dan abu/kapur 3%. Media tanam juga diberi pupuk phonska sejumlah 600 gram per 200 batang padi.

3. Proses Penanaman

Pada Proses penanaman terlebih dahulu dilakukan penyuluhan oleh fasilitator yaitu Dr. Aris Slamet Widodo dan Ir. Mulyono. Kegiatan penyuluhan dilakukan di Serambi Masjid dekat lokasi tanam. Pada kesempatan tersebut fasilitator menjelaskan teknik menanam yaitu 1-2 bibit untuk 1 polybag /gelas plastic. Teknik tanam dengan membentuk huruf L, agar akar tidak rusak dan menghasilkan banyak anakan. Setelah dirasa cukup jelas, kemudian para peserta sekolah lapang diajak bersama untuk melakukan tanam padi. Kegiatan ini cukup beresiko karena kedalaman air pada saat itu adalah 2 meter. Sehingga fasilitator dibantu para petani menarik semua rakit diatas jembatan kayu. Kemudian para wanita tani melakukan proses penanaman dengan berdiri diatas jembatan kayu sampai dengan selesai. Penanaman dilakukan pada akhir bulan Juli 2022. Secara konsep teknik penanaman bibit padi adalah sebagai berikut:

- a. Bibit padi yang telah disemai, ditanam pada umur 8-10 hari dengan cara dibanamkan sedalam 1 cm pada media tanam dengan posisi akar membentuk huruf "L".
- b. Setiap gelas hanya 1-2 bibit padi supaya jumlah anakan banyak.



Gambar 5. Proses penanaman

Pemeliharaan tanaman

Pemeliharaan dilakukan oleh petani bersama dengan fasilitator. Petani diajak untuk melakukan pengamatan secara bersama-sama, dari pertumbuhan tanaman (tinggi, warna,). Kemudian melakukan pemupukan dan pengendalian HPT. Petani juga belajar mengenali berbagai hama yang menyerang padi secara langsung dan dijelaskan oleh fasilitator yaitu Ir. Mulyono bagaimana cara penanggulangannya. Kegiatan pemeliharaan meliputi materi pemupukan, pengendalian hama dan penyakit serta pemanenan.

Teknik pemupukan:

- a. Pemupukan dilakukan menggunakan pupuk organik cair (POC)
- b. Teknik penyemprotan dengan disemprotkan merata pada permukaan atas dan bawah daun dengan konsentrasi pengenceran pupuk 1:10
- c. Pemupukan dilakukan saat tanaman berumur 2 minggu sampai bulir penuh.
- d. Penyiangan gulma dilakukan secara periodic dengan teknik mencabut manual.

Pengendalian hama penyakit dengan system pengendalian hama terpadu (PHT).

- a. Apabila ditemui gejala kerusakan diatas ambang batas maka dilakukan pengendalian fisik, seperti mengambil telur hama dan membasmi, membuat perangkap, dll.
- b. Melakukan pengendalian secara bersama-sama

Pemanenan

Pemanenan dilakukan setelah padi menguning 90% dengan warna kuning keemasan. Kondisi tanaman padi apung sampai dengan kegiatan pengabdian ini masih berjalan. Pengamatan sampai dengan tanggal 5 Agustus 2022, tanaman padi sudah mulai mengeluarkan bulir padi. Artinya tanaman padi mampu tumbuh dan berkembang. Kegiatan saat ini yang penting adalah memastikan kebutuhan tanaman akan nutrisi diperhatikan. Petani diminta untuk memberikan pupuk Gandasil B sebagai unsure penambah nutrisi pada saat pembentukan bulir padi.

C. Focus Group Discussion dengan Mitra Internasional.

Dalam rangka memberikan pengetahuan dan motivasi kepada petani, fasilitator berkolaborasi dengan University Putra Malaysia (UPM) untuk mengadakan penyuluhan secara daring dengan narasumber dari UPM. Kegiatan dilakukan dengan media zoom dan sebagai narasumber yaitu Suryani Darham, MSc. Yang merupakan staf peneliti bidang pertanian di UPM. Kegiatan dilaksanakan pada tanggal 25 Juli 2022 dengan dihadiri oleh 45 orang petani dan fasilitator yaitu Dr. Aris SW, Dr. Gatot Supangkat dan Ir. Mulyono.

Kegiatan di moderator oleh Dr. Aris Slamet Widodo dan dibuka oleh Kepala Lembaga Pengabdian Masyarakat yaitu Dr, Gatot Supangkat. Selanjutnya Ir. Mulyono memberikan paparan singkat kegiatan sekolah lapang padi apung di desa Muhuran, Kutai Kertanegara. Kegiatan dilanjutkan dengan paparan dari gambaran umum pemanfaatan lahan gambut untuk pertanian di Negara Malaysia. Diakhir paparan dilakukan sesi diskusi.



Gambar 6. Proses diskusi dengan mitra Internasional

Dari 7 pertanyaan yang menjadi pokok diskusi dapat disimpulkan bahwa :

1. masyarakat sangat tertarik dengan pemanfaatan lahan gambut untuk pertanian dengan konsep ramah lingkungan.
2. Metode padi apung menjadi solusi permasalahan
3. Pertanian di Malaysia dan Indonesia memiliki kesamaan didalam mempertahankan keberadaan gambut agar lestari.
4. Malaysia menggunakan teknologi maju dan pertanian berskala luas dilakukan oleh perusahaan swasta, dan sebagian kecil oleh masyarakat.

KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian telah terlaksana dengan baik dimulai dari proses observasi, focus group discussion, pelaksanaan dan pendampingan program. Program dilaksanakan dengan mengacu pada konsep sekolah lapang sehingga semua tahapan kegiatan selalu melibatkan mitra atau petani. Tahapan sekolah lapang yang dilaksanakan selalu diawali dengan transfer pengetahuan dengan penyuluhan, kemudian diskusi dengan FGD dan diakhiri dengan praktek dilapangan. Pada akhir kegiatan petani memiliki perubahan sikap yang positif terhadap teknologi padi apung dan mereka telah memiliki pengetahuan dan keterampilan terkait teknologi budidaya padi apung.

UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terimakasih diberikan kepada Lembaga Pengabdian Masyarakat, Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) Indonesia, Universiti Putra Malaysia dan Masyarakat Desa Muhuran, Kota Bangun, Kutai Kertanegara.

DAFTAR PUSTAKA

- Budi Triadi, 2020. Restorasi Lahan Rawa Gambut Melalui Metode Pembasahan (Sekat Kanal) dan Paludikultur.
- Desminar, D. 2014. Peran Program Pemberdayaan Masyarakat Desa Dalam Pembangunan Pedesaan. *Jurnal El-Riyasah*. Vol. 5 No.1
- Fitriyanti, Dwi Sadono. 2013. Partisipasi Masyarakat dalam Program Nasional Pemberdayaan Masyarakat-Mandiri di Desa Kotabatu, Kecamatan Ciomas, Kabupaten Bogor. *Jurnal Penyuluhan*. DOI: [10.25015/penyuluhan.v9i1.9860](https://doi.org/10.25015/penyuluhan.v9i1.9860)
- Hooijer, A., Silvius, M., Wösten, H. & Page, S. (2006). *Peat-CO₂, Assessment of CO₂ emissions from drained peatlands in SE Asia*. Delft Hydraulics Report Q3943 2006.
- Irawan, P. & Maftu'ah, E. (2018). *Panduan pengelolaan berkelanjutan lahan gambut terdegradasi. Model usahatani pada lahan gambut*. Bogor: Balai Penelitian Tanah Cimanggu. Diakses melalui balittan.litbang.pertanian.go.id/2018
- Jikalahari, 2016. Jaringan kerja penyelamat riau. Diakses dari [Jikalahari.or.id](http://jikalahari.or.id): <http://jikalahari.or.id/kabar/rilis/alternatif-pengembangan-lahan-gambut-berkelanjutan-berbasis-masyarakat-dengan-pendekatan-paludikultur/>
- Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan, 2016. Paludikultur alternative teknik pemulihan ekosistem gambut terdegradasi. Diakses dari <http://www.fordamof.org/berita/post/2947>
- Kartasmita, Ginanjar. 1997. Pemberdayaan Masyarakat: Konsep pembangunan yang berakar dari masyarakat, Yogyakarta, UGM.
- Khausar, 2012. Mengatasi Kemiskinan Melalui Pemberdayaan. *Jurnal Visipena*, Vol. 3 No 2.
- Lim Ife dan Frank Tesoriero. 2008. *Community Development*. Penerjemah Sastrawan Manulang dkk. Yogyakarta. Pustaka Pelajar.
- Mario, M.D. (2002). *Peningkatan produktivitas dan stabilitas tanah gambut dengan pemberian tanah mineral yang diperkaya oleh bahan berkadar besi tinggi* (Disertasi). Program Pascasarjana Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Nasional Pemberdayaan Masyarakat-Mandiri Di Desa Kotabatu, Kecamatan Ciomas, Kabupaten Bogor. *Jurnal Penyuluhan*, Vol.9 No.1.
- Nurmala P. 2018. Pengelolaan Lahan Gambut Berkelanjutan dengan Budidaya Tanaman Pangan dan Sayuran. Seminar Nasional FMIPA Universitas Terbuka. Tema: Peran Matematika, Sains, dan Teknologi dalam Mencapai Tujuan Pembangunan Berkelanjutan/SDGs.

- Pangaribuan, N. (2015). *Soil chemical properties of histosols and soybean (glycine max l. merr) growth and productivity due applications biofertilizer indigenous and ameliorant* (Dissertation). University of Padjajaran Bandung, Bandung.
- Partisipatif dalam Orientasi Pembangunan Masyarakat Desa Menyongsong Abad 21: Menuju Pemberdayaan Pelayanan Masyarakat. Aditya Media. Yogyakarta
- Pangaribuan N., 2018. Pengelolaan Lahan Gambut Berkelanjutan dengan Budidaya Tanaman Pangan dan Sayuran. Peran Matematika, Sains, dan Teknologi dalam Mencapai Tujuan Pembangunan Berkelanjutan/SDGs. Seminar Nasional FMIPA Universitas Terbuka 2018
- Rieley, J.O. & Page, S.E. (2005). *Wise use of tropical peatlands: focus on Southeast Asia*. Nottingham, UK. 168 p
- Sa'adah, N. 2014. Pemberdayaan Masyarakat Marjinal. Pustaka Pelajar, Yogyakarta
- Soetomo, 2012. Keswadayaan Masyarakat. Pustaka Pelajar, Yogyakarta
- Suparjan dan Hempri Suyatno. 2003. Pengembangan Masyarakat dari Pembangunan Sampai Pemberdayaan. Yogyakarta: Aditya Media.
- Subiksa, IGM., Suganda, H. & Purnomo, J. (2009). *Pengembangan formula pupuk untuk lahan gambut sebagai penyedia hara dan menekan emisi gas rumah kaca (GRK)*. Laporan Penelitian Kerjasama antara Balai Penelitian Tanah dengan Departemen Pendidikan Nasional.
- Usman, Sunyoto. 2004. Pembangunan dan Pemberdayaan Masyarakat. Pustaka Pelajar, Yogyakarta.
- Wibisono, I.T.C., Siboro, L., & Suryadiputra, I.N.N. 2005. Panduan Rehabilitasi dan Teknik Silvikultur di lahan Gambut. Welands Internasional-Indonesia Programme. Xxii + 174 hlm; 15x23cm ISBN: 979-99373-0-2.
- Tri Winarni. (1998). Memahami Pemberdayaan Masyarakat Desa Partisipatif dalam Orientasi Pembangunan Masyarakat Desa Menyongsong Abad 21: Menuju Pemberdayaan Pelayanan Masyarakat. Yogyakarta: Adita Media.

