



Sosialisasi Permakultur Dalam Menunjang Pertanian Berkelanjutan di Desa Bola Bulu Kabupaten Sidenreng Rappang

¹Emanuel Omedetho Jermias, ²Muh. Nur Awal, ³Abdul Rahman, ⁴Firdaus W. Suhaeb

^{1,2,3}Program Studi Pendidikan Antropologi, Universitas Negeri Makassar

⁴Program Studi Sosiologi, Universitas Negeri Makassar

abdul.rahman8304@unm.ac.id

Article Info	Abstract
Article History Received: 24-01-2023 Revised: 25-01-2023 Published: 12-02-2023	<i>One of the customs of the farming community after harvest is to burn plant residues. This of course can disrupt the stability of the environment and will have a negative impact on human life. On the other hand, yards are left unemployed even though this land can be used for farming. This phenomenon also applies to Bulu Bola Village, Pitu Riase District, Sidenreng Rappang Regency. On this basis, community service activities were held, as a form of implementation of the Independent Independent Learning Campus (MBKM) program. This service introduces a permaculture farming system with the aim that the Bola Bulu Village community can manage the environment, including the yard environment while still paying attention to sustainability aspects. This activity was carried out by sharing experiences and discussions involving various elements of the community and village officials. As a result, the participants welcomed this activity enthusiastically, and opened their insights on the advantages of an economical and environmentally friendly permaculture system. They realize that burning plant remains can have a negative impact on the survival of humans, animals and plants.</i>
Keywords Permaculture; Sustainable agriculture; Environmentally friendly	
Informasi Artikel	Abstrak
Sejarah Artikel Diterima: 24-01-2023 Direvisi: 25-01-2023 Dipublikasi: 12-02-2023	Salah satu kebiasaan masyarakat petani setelah panen ialah melakukan pembakaran terhadap sisa-sisa tanaman. Hal ini tentu dapat mengganggu kestabilan lingkungan hidup dan akan berdampak negatif bagi kehidupan manusia. Pada sisi lain, lahan pekarangan dibiarkan menganggur padahal lahan ini dapat dimanfaatkan untuk bercocok tanam. Fenomena ini juga berlaku di Desa Bola Bulu, Kecamatan Pitu Riase, Kabupaten Sidenreng Rappang. Atas dasar hal itu, maka diadakanlah kegiatan pengabdian masyarakat, sebagai bentuk implementasi program Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM) Mandiri. Pengabdian ini memperkenalkan sistem pertanian permakultur dengan tujuan agar masyarakat Desa Bola Bulu dapat mengelola lingkungan, termasuk lingkungan pekarangan dengan tetap memperhatikan aspek keberlanjutan. Kegiatan ini dilakukan dengan cara saling berbagi pengalaman dan berdiskusi dengan melibatkan berbagai unsur masyarakat dan aparat desa. Hasilnya, para peserta menyambut antusias kegiatan ini, dan membuka wawasan mereka akan kelebihan sistem permakultur yang ekonomis dan ramah terhadap lingkungan. Mereka menyadari bahwa ternyata perilaku membakar sisa-sisa tanaman dapat berdampak buruk bagi keberlangsungan kehidupan manusia, hewan, dan tumbuhan.
Kata kunci Permakultur; Pertanian berkelanjutan; Ramah lingkungan	

PENDAHULUAN

Dalam sektor pertanian, permakultur merupakan salah satu jenis sistem pertanian yang membutuhkan proses desain tertentu untuk menjadikan sistem pertanian tersebut lebih berkelanjutan (Misni, Zaki, & Latif, 2014). Tujuannya adalah untuk memulihkan tanah, menghemat air, dan mengarahkan aliran limbah dari rumahtangga atau lingkungan sekitar. Pada prinsipnya, permakultur membuat sistem produksi tanaman dengan memperhatikan fungsi masing-masing tanaman dan interaksi antar tanaman dimana komponen-komponen di dalamnya saling menguntungkan satu sama lain. Proses tersebut terinspirasi oleh hubungan sehari-hari yang ditemukan di alam.

Menurut istilahnya, permakultur (*permaculture*) adalah cabang ilmu desain dan teknik ekologis yang mengembangkan pengolahan lahan, arsitektur berkelanjutan, dan sistem pertanian swadaya berdasarkan ekosistem alam. Permakultur pada awalnya merupakan gabungan dari kata dari “*permanent agriculture*” atau pertanian permanen, tetapi kemudian disesuaikan menjadi “*permanent culture*” atau budaya permanen untuk memenuhi aspek-aspek sosial yang ada dalam konsep ini (Braun et al., 2019). Kegiatan permakultur mencakup pengelolaan sumber daya air terintegrasi yang mengembangkan arsitektur berkelanjutan. Selain itu untuk mengelola habitat dan sistem pertanian regeneratif yang terpelihara dengan model dari ekosistem alam. Selain itu, permakultur juga memiliki banyak cabang lain seperti desain ekologi, teknik ekologi, desain regeneratif, desain lingkungan serta konstruksi (Parlupi, 2021).

Permakultur merupakan gerakan bercocok tanam yang dilaksanakan secara universal teknik ini dianggap tidak memiliki efek negatif terhadap lingkungan karena tidak ada yang didatangkan, dan tidak ada pula yang dibuang secara sia-sia (Gondo, Hardiyati, & Handayani, 2017). Sistem ini cocok diterapkan di daerah perkotaan yang mana rumah-rumah penduduk nyaris tidak memiliki lahan pekarangan. Lebih bagus lagi diterapkan di lingkungan pemukiman masyarakat perdesaan yang memiliki lahan pekarangan cukup luas. Permakultur identik dengan *circular economy* yang membuat para petani beraktivitas di dalam *close loop*. Dalam arti, limbah rumah tangga dapat dimanfaatkan sebagai penyubur lahan. Pengolahan limbah rumah tangga dapat menghasilkan pupuk sehingga menghemat pengeluaran sekaligus ramah lingkungan.

Permakultur memiliki konsep yang serupa dengan konsep pertanian terpadu dan pertanian organik, namun permakultur memberi penekanan pada desain, perencanaan pertanian dan integrasinya dengan implementasi berupa praktek pertanian (Putryana, Nugroho, & Musyawardah, 2020). Permakultur berangkat dari pemikiran Bill Mollison “bekerjalalah dengan alam, bukan melawannya”. Manusia berperan sebagai desainer untuk kehidupannya sendiri dan memiliki tanggung jawab terhadap masa depannya dan bumi. Prinsip utamanya adalah bertanggung jawab akan eksistensi manusia dan keturunannya, termasuk menjaga keberlangsungan puspa, satwa, dan makhluk hidup lainnya (Permatasari, Ridjal, & Soekirno, 2014).

Dasar etik dari Permakultur yaitu (1) Peduli akan bumi: bagaimana kita menyediakan semua sistem kehidupan (elemen hidup dan mati) untuk tetap berkelanjutan dan bertambah, (2) Peduli akan manusia: bagaimana kita memperluas akses sumber daya yang diperlukan untuk keberlangsungan hidup manusia, dan (3) Pengaturan batas konsumsi dan populasi: bagaimana kita mengatur seberapa banyak kebutuhan sendiri, sehingga kita bisa menyisihkan sumber daya untuk masa depan. “Apa yang kita ambil, harus kita kembalikan”, dan “alam membutuhkan pengembalian dari apa yang sudah diterima manusia”, menjadi kode etik dalam permakultur, sehingga dalam penerapannya harus memiliki perancangan ekologis yang bisa membangun sistem pemanfaatan energi, baik energi yang masuk maupun yang keluar secara efisien (Atriawardhani & Kohdrata, 2020).

Aktivitas permakultur dapat dijadikan sebagai penopang kegiatan pertanian konvensional di daerah pedesaan (Dewi, Putra, & Susanta, 2017). Namun seiring dengan kemajuan perkembangan teknologi yang ditandai dengan semakin beragamnya jenis pupuk dan pestisida yang merambah wilayah pertanian di pedesaan, maka sistem pertanian yang selama ini dilakoni oleh masyarakat desa dinilai sudah kurang ramah lingkungan. Pasalnya, para petani hanya berusaha memaksimalkan keuntungan dan hanya peduli pada hasil kegiatan pertanian, dan mengabaikan dampak lingkungan yang muncul akibat teknik bertani yang mereka terapkan.

Menurut Gunawan Budiyanto ada beberapa kebiasaan petani yang dianggap dapat mengganggu keberlanjutan ekologis antara lain: *pertama*, adalah cara membersihkan lahan setelah panen. Petani Indonesia terbiasa membakar lahan setelah panen, dan sebelum melakukan penanaman tanaman baru. Sedangkan asap hasil pembakaran itu mengandung karbon dioksida yang memiliki efek buruk bagi atmosfer. Sehingga seharusnya petani mulai mengubah tata cara pertanian mereka. *Kedua*, adalah penggunaan material pertanian. Petani lokal harus memiliki cara khusus untuk menangani pola iklim yang baru dengan memanfaatkan berbagai sumber bahan organik dan mengurangi penggunaan pupuk sintesis, terutama pupuk yang memiliki kandungan nitrogen. Penggunaan bahan organik dalam sistem pertanian, memiliki manfaat positif bagi kualitas tanah (Budiyanto, 2020). Bahan organik yang digunakan, disebut Gunawan, selain untuk mengurangi kerentanan terhadap erosi tanah (erodibilitas tanah), juga dapat meningkatkan ketersediaan nutrisi dan meningkatkan retensi air dalam tanah. Sehingga tanah akan tetap terjaga kesuburannya, dan berpengaruh pada kualitas produk pertanian yang dihasilkan (Larasati, Budiyanto, & Widyastuti, 2017).

Selain dapat meminimalisir kerusakan lingkungan, pertanian permakultur dapat pula dijadikan sebagai daya dukung keberlanjutan ekologi. Pemanfaatan pekarangan untuk menanam tanaman sumber pangan saat ini menjadi langkah penting dalam membentuk keluarga mandiri pangan. Produksi pangan dari pekarangan telah dikembangkan sejak lama di Indonesia melalui beragam program Kementerian Pertanian yakni kebijakan ketahanan pangan, diantaranya adalah Pekarangan Pangan Lestari (P2L) (Alrasyid et al., 2022). Kemandirian pangan keluarga menjadi solusi bertahan di tengah ancaman krisis pangan (Ramadhan, 2020). Kebanyakan pengelolaan sumber pangan dari pekarangan dilakukan dengan sistem pertanian organik, berdasarkan ketersediaan lahan dan modal, dengan pemeliharaan menggunakan pupuk organik dari pemanfaatan limbah rumah tangga.

Sistem budidaya vertikultur menggunakan pipa, bambu, atau kantong plastik (*polybag*) yang disusun pada rak dapat dilakukan di lahan sempit dengan biaya terjangkau. Sementara sistem tanam hidroponik yang dikembangkan sebagai solusi lahan minim tanah, dilaporkan membutuhkan biaya lebih besar di awal. Desain sistem produksi pangan saat ini berkembang pada sistem budidaya ramah lingkungan dan berkelanjutan, dengan mengedepankan pemberdayaan potensi ekosistem lahan yang digunakan. Sistem tersebut menjawab tantangan perubahan iklim dan kelestarian lingkungan. Wilayah pedesaan yang cenderung memiliki lahan pekarangan relatif lebih luas, berpotensi menjalankan sistem yang dapat menjawab tantangan keberlanjutan dan kemandirian pangan ini (Putra, Siregar, & Utami, 2019).

Ketahanan pangan dan keberlanjutan ekologis merupakan kunci dari upaya mewujudkan kesejahteraan masyarakat (Dadi, 2021). Kabupaten Sidenreng Rappang, tepatnya di Desa Bola Bulu, merupakan wilayah yang berpotensi dalam mewujudkan ketahanan pangan tersebut. Wilayahnya yang luas dan subur membuat tanaman dapat dengan mudah tumbuh dan menghasilkan produk yang maksimal. Tidak hanya itu, banyaknya warga Desa Bola Bulu yang bermata pencaharian sebagai peternak juga membuat akses pada pupuk kandang semakin berlimpah. Meskipun memiliki potensi yang besar, masyarakat Desa Bola Bulu sudah terlalu terbiasa dengan basis sistem pertanian konvensional. Hal ini tentu menimbulkan masalah karena sistem pertanian konvensional memiliki efek samping berupa degradasi

kualitas lahan. Ini berarti keuntungan yang dihasilkan masyarakat di masa yang akan datang semakin berkurang seiring dengan berkurangnya kualitas lahan akibat pengolahan secara non-organik. Melihat adanya permasalahan di atas, Tim Pengabdian Universitas Negeri Makassar yang dilaksanakan secara mandiri melalui kegiatan Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM-Mandiri) menginisiasi sebuah program pertanian berbasis permakultur dengan menggunakan pengolahan lahan secara organik sebagai pondasi utamanya. Tujuan dari adanya program ini tidak lain adalah untuk mengenalkan sistem pertanian yang ramah lingkungan serta dapat lebih menyejahterakan masyarakat secara berkelanjutan. Kebun hortikultura yang diciptakan pun berbasis pertanian organik yang memanfaatkan kotoran ternak sebagai pupuk serta racikan dedaunan dari lingkungan sekitar guna memberantas hama. Komponen-komponen tersebut tentunya mudah dimanfaatkan oleh masyarakat setempat dalam memanfaatkan kotoran ternak untuk mengimplementasikan pertanian permakultur baik skala besar maupun skala rumah tangga.

METODE

Dalam melaksanakan pengabdian ini, kami sebagai mahasiswa dari tim pengabdian didampingi oleh dua orang dosen terlebih dahulu mengurus segala persyaratan administrasi di lokasi kegiatan. Hal yang kami lakukan adalah mengurus surat izin di Kantor Bupati Kabupaten Sidenreng Rappang. Surat izin atau rekomendasi tersebut kami bawa ke Kantor Kecamatan Pitu Riase. Setelah mendapat persetujuan, maka naskah rekomendasi kami bawa lagi ke Kantor Desa Bola Bulu. Kami berbincang dengan aparat desa bahwa maksud dan tujuan kami di Desa Bola ialah untuk berbagi pengalaman dengan masyarakat dalam hal pengelolaan lingkungan secara berkelanjutan sebagai bagian dari kegiatan kampus yang kami laksanakan melalui kegiatan Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM) Mandiri. Mendengar tujuan kami tersebut, maka Kepala Desa beserta aparat yang lain menyetujui kegiatan kami ini untuk dilakukan dengan syarat harus mematuhi segala peraturan yang berlaku maupun adat istiadat masyarakat setempat.

Kegiatan selanjutnya ialah melakukan pendekatan kepada masyarakat Desa Bola Bulu sekaligus melakukan proses adaptasi selama tiga hari. Dari kegiatan ini kami berusaha menyelami seluk beluk kehidupan masyarakat di desa ini. Mereka bekerja sebagai petani yang ulet, namun mereka hanya fokus pada kegiatan pertanian sawah dan kebun. Lahan pekarangan yang ada di sekitar rumah dibiarkan kosong. Kondisi inilah yang kami sering diskusikan dengan mereka, bahwa daripada lahan pekarangan tersebut kosong, alangkah baiknya ketika dimanfaatkan untuk bercocok tanam secara permakultur.

Untuk menarik minat masyarakat terhadap kegiatan kami, maka kami juga menjalin komunikasi dengan kelompok-kelompok pemuda di desa ini, dan dari mereka kami mendapat masukan bahwa kegiatan pengabdian sebaiknya dikemas saja dalam bentuk bincang-bincang atau diskusi lepas dengan masyarakat. Kegiatannya bisa dilaksanakan pada malam minggu di bawah kolong rumah salah satu penduduk yang berprofesi sebagai Guru SD. Usulan tersebut kami terima, sehingga kegiatan dapat dilaksanakan bertepatan dengan tanggal 26 November 2022 setelah pelaksanaan Shalat Isya. Sebagai bentuk penghargaan terhadap para peserta kegiatan, kami meminta kesediaan tuan rumah untuk menyediakan konsumsi ala kadarnya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kami selaku mahasiswa peserta program Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM0 Mandiri dari Universitas Negeri Makassar melaksanakan kegiatan pengabdian masyarakat di Desa Bola Bulu, Kecamatan Pitu Riase, Kabupaten Sidenreng Rappang, Provinsi Sulawesi Selatan. Puncak kegiatan dihadiri oleh masyarakat petani, kelompok pemuda, aparat desa, dan ibu-ibu rumah tangga. Kegiatan pengabdian membahas tentang sistem pertanian permakultur dalam menunjang pertanian berkelanjutan. Kegiatan ini diikuti secara antusias

oleh warga masyarakat dan mendapat dukungan dari pemerintah desa. Kegiatan dibagi menjadi dua sesi, yaitu pada sesi pertama dibawakan oleh Abdul Haris selaku petugas penyuluh pertanian di Kecamatan Pitu Riase. Sesi kedua dilanjutkan oleh Firdaus W.Suhaeb selaku dosen pendamping yang membahas tentang pertanian permakultur. Sesi pertama membahas tentang pertanian berkelanjutan secara umum. Sementara pada sesi kedua, sebelum pemaparan materi, terlebih dahulu diadakan pemutaran video dengan harapan agar para peserta memiliki pemahaman awal mengenai sistem pertanian permakultur. Adapun pokok-pokok materi yang disampaikan antara lain:

1. Etika Permakultur

Filosofi di balik permakultur adalah bekerja dengan, bukan melakukan perlawanan terhadap alam semesta. Dalam menerapkan permakultur, khususnya dalam sektor pertanian, dikedepankan pentingnya menjaga keseimbangan kehidupan, dalam arti menggabungkan kebutuhan manusia, hewan, dan tumbuhan. Etika permakultur adalah dasar dari desain permakultur. Desain permakultur akan membutuhkan lebih banyak pekerjaan awal dan pemahaman tentang atau kemauan untuk belajar tentang kompleksitas sistem alam. Karena itu, kita baru akan merasa termotivasi untuk merancang dengan strategi permakultur jika kita menghargai standar etika yang digunakan untuk pendekatan permakultur. Adapun prinsip-prinsip etika yang terdapat dalam kegiatan permakultur antara lain:

a. Peduli bumi

Apabila manusia sehat, maka itu tidak terlepas dari kesehatan bumi. Dalam kehidupan sehari-hari kita menghirup udara secara gratis, mengambil air untuk kepentingan minum, memasak dan mencuci. Agar udara yang kita hirup tetap sehat, maka harus ada kesadaran untuk mengurangi, kalau tidak bisa menghindari kegiatan membakar sisa-sisa tanaman misalnya jerami. Lebih baik jerami maupun rumput itu dijadikan pupuk kompos yang dapat dimanfaatkan bagi tanaman kita, sehingga mengurangi pengeluaran. Demikian halnya dengan kebersihan air di lingkungan sekitar, harus dijaga dengan cara tidak menggunakan pestisida dan pupuk kimia secara berlebihan.

b. Peduli manusia

Peduli manusia dimulai dari diri kita sendiri dan berkembang hingga mencakup keluarga, tetangga, dan komunitas yang lebih luas. Tantangannya adalah untuk tumbuh melalui kemandirian dan tanggung jawab pribadi. Kemandirian menjadi lebih mungkin jika kita berfokus pada kesejahteraan non-materi, menjaga diri sendiri dan orang lain tanpa menghasilkan atau mengonsumsi sumber daya yang tidak perlu. Dengan menerima tanggung jawab pribadi atas situasi kita sejauh mungkin, daripada menyalahkan orang lain, kita memberdayakan diri kita sendiri. Jika kita dapat mengenali bahwa kebijaksanaan yang lebih besar ada di dalam sekelompok orang, kita dapat bekerja dengan orang lain untuk memberikan hasil terbaik bagi semua yang terlibat. Pendekatan permakultur adalah fokus pada hal-hal positif, peluang yang ada daripada hambatan, bahkan dalam situasi yang paling menyedihkan. Dalam mencari nafkah, bukan hanya kepentingan pribadi yang harus diperhatikan, namun perlu pula memperhatikan kepentingan manusia yang lain.

c. Berbagi dengan adil

Etika yang terakhir dan tidak kalah penting berkaitan dengan pemahaman bahwa kita hanya memiliki satu bumi, dan kita harus berbagi ruang hidup yang hanya satu ini dengan semua makhluk hidup yang tinggal di dalamnya, sekaligus untuk generasi mendatang. Dengan kata lain, tidak cukup jika kita hanya merancang ruang atau lanskap yang menguntungkan diri sendiri dan komunitas kita, sementara di bagian dunia lain masih banyak

orang-orang yang harus berjuang memenuhi kebutuhan dasar dan hak hidup mereka, seperti misalnya air bersih, tempat berlindung, dan lain-lain. Saat kita merawat Bumi, alam merespons dengan kelimpahan, yaitu lebih banyak keanekaragaman hayati, lebih banyak tumbuhan, lebih banyak hewan, air lebih sehat, udara lebih sehat, dan sebagainya.

Kita dapat menginvestasikan kembali aliran yang berguna seperti air hujan atau kompos kembali ke sistem untuk menciptakan ekosistem yang dapat mempertahankan dirinya sendiri yang membutuhkan lebih sedikit masukan dari sumber di luar lokasi. Inilah puncak dari konservasi tanah: Menghormati dan mendorong kelimpahan tanah yang kita tempati, daripada melihat sumber daya kita langka dengan fokus pada impor bahan. Saat kita merawat diri sendiri dan bertindak sebagai konsumen yang bertanggung jawab, hidup menjadi berlimpah. Kita memiliki akses ke pasokan makanan rumahan yang sehat dan berlimpah. Kita juga lebih tangguh secara finansial. Pada akhirnya, merawat keberadaan kita sendiri memberikan kelimpahan yang dapat diinvestasikan kembali ke dalam komunitas kita melalui berbagi makanan, keterampilan, atau bantuan keuangan.

2. Praktik Permakultur

Ada berbagai praktik atau sistem pertanian yang dapat dikategorikan sebagai permakultur. Dalam materi ini, tim pengabdian menyampaikan hal yang terkait dengan praktik permakultur, antara lain:

a. Tumpangsari

Tumpangsari merupakan cara bercocok tanam yang dilakukan dengan memfokuskan perhatian pada kualitas kebun dan lingkungan pertanian, seperti kadar air, kualitas tanah, dan ekosistem di lingkungan pertanian. Dalam praktiknya, kita harus menanam tanaman pohon berdampingan dengan tanaman pertanian atau perkebunan di sebuah lahan yang diatur sedemikian rupa agar menyerupai ekosistem alami tanaman tersebut, sehingga terbentuk keanekaragaman yang tinggi dan ketahanan alami. Sistem wanatani atau tumpangsari merupakan restorasi produktif yang mengkombinasikan diversifikasi produksi pangan dan konservasi lahan untuk mendukung ketahanan lingkungan, pangan, dan ekonomi. Untuk perbaikan dan pemulihan tanah yang kondisinya telah berkurang dan rusak yaitu dengan mengembalikan ekosistem ke bentuk alaminya, di antaranya melalui siklus nutrisi, proteksi tanah, konservasi air, pengelolaan iklim mikro, daya tarik untuk hewan penyerbuk, dan fiksasi karbon (Mulu, Ngalu, & Lazar, 2020).

b. Hugelkultur

Sistem hugelkultur adalah cara terbaik untuk memanen dan mendaur ulang material kayu dan sampah organik di sekitar kebun. Metode ini memungkinkan kita untuk membersihkan tumpukan apa pun di halaman sambil membangun kesuburan tanah, memperbaiki drainase, dan meningkatkan retensi kelembaban. Sisa tanaman yang dimaksud bisa berupa rumput, batang pisang, jerami, dahan dan ranting kering. Ini adalah praktik yang berguna di tanah berkarbon di mana ada banyak *detritus* dari pohon dan dahan yang tumbang. Intinya, sistem hugelkultur pada dasarnya adalah batang kayu yang dikuburkan. Kayu dan ranting-ranting menjadi sepon saat mereka membusuk dan menyerap air dalam jumlah besar (Mahendra, Sulaeman, & Priambodo, 2021).

c. Pemanenan Air Hujan

Pemanenan air hujan adalah proses pengumpulan dan penyimpanan air hujan untuk kemudian digunakan sebelum mencapai akuifer, atau lapisan di bawah tanah yang mengandung dan mengalirkan air. Air hujan yang ditampung akan diproses ulang agar dapat digunakan sebagai persediaan air untuk minum, sanitasi hewan ternak, irigasi, menyiram

tanaman, hingga mencuci. Metode permakultur ini juga dapat membantu petani pada saat musim kekeringan agar tidak kekurangan air

3. Dampak dan Manfaat Permakultur

Sebagai sebuah sistem pertanian yang berkelanjutan, permakultur tentu memiliki dampak dan manfaat bagi pertanian di Indonesia. Berikut beberapa dampak dan manfaat tersebut, antara lain:

- a. Penerapan permakultur dapat menjadi solusi bagi petani untuk perlahan-lahan meninggalkan pola tanam monokultur. Dengan berbagai praktik permakultur, seperti wanatani, petani dapat menanam berbagai tumbuhan pertanian dan memperoleh bahan pangan yang bervariasi tanpa menyebabkan kerusakan lingkungan. Selain itu, penerapan permakultur dapat membantu petani untuk mencegah OPT dan mempertahankan kesejahteraan apabila harga bahan pangan tertentu jatuh di pasar (Krisdianto, Anshari, & Susilawati, 2020).
- b. Penggunaan bahan-bahan organik dalam permakultur terbukti meningkatkan kesuburan tanah dan kemampuan tanah untuk menyerap dan menahan air (Didarali & Gambiza, 2019). Permakultur dapat memperkuat struktur tanah, meningkatkan infiltrasi air dan kapasitas retensi. Oleh karena itu, permakultur dapat mengurangi resiko kekeringan dan mengurangi biaya yang perlu dikeluarkan oleh petani karena mereka tidak perlu menggunakan air yang dipompa dari sungai
- c. Pelaksanaan permakultur dapat meningkatkan ketahanan pangan nasional dan memberikan kesempatan bagi petani untuk memperoleh bahan makanan mereka sendiri tanpa perlu mengeluarkan biaya lagi (Didarali & Gambiza, 2019). Melalui permakultur, petani dapat mengurangi biaya yang perlu mereka keluarkan untuk memperoleh bahan pangan. Bahan pangan dari hasil permakultur juga terbukti memiliki lebih banyak nutrisi, sehingga bermanfaat bagi kesehatan para petani maupun konsumen yang membeli bahan pangan dari petani tersebut.
- d. Menarik para petani yang ingin bertani secara mudah tanpa perlu mengeluarkan biaya yang begitu banyak (Didarali & Gambiza, 2019). Salah satu keuntungan ekonomi dari penerapan permakultur adalah petani di kemudian hari tidak perlu mengeluarkan banyak biaya untuk memperbaiki lahan atau membeli bahan pangan karena sistem pertanian permakultur adalah sesuatu yang berkelanjutan. Sistem pertanian permakultur memungkinkan tumbuh-tumbuhan dalam ekosistem tersebut untuk dapat mendukung satu sama lain dalam jangka waktu yang panjang. Sehingga, petani tidak perlu melalui berbagai kesulitan untuk mengurus pertanian permakultur. Selain itu, permakultur bisa diterapkan pada tumbuh-tumbuhan di kebun rumah seperti buah-buahan, sehingga masyarakat di Indonesia tidak perlu menjadi petani yang memiliki ladang besar untuk menerapkan permakultur.
- e. Penerapan permakultur dapat membantu meningkatkan ketahanan lingkungan terhadap perubahan iklim (Suarnawati & Dahliani, 2022). Dengan permakultur, petani dapat mengurangi penggunaan pestisida yang berbahaya bagi kesehatan manusia dan hewan-hewan yang memakan hasil pertanian, mencegah pemanasan global karena menanam berbagai tumbuh-tumbuhan dan pepohonan, serta menyuburkan lahan-lahan yang gundul akibat penebangan ilegal. Selain itu, penerapan permakultur memungkinkan manusia untuk mendaur ulang segala sumber daya alam yang ada, sehingga mencegah pemborosan dan pencemaran lingkungan.

KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian yang dilakukan di Desa Bola Bulu dengan tema permakultur dalam mendukung pertanian berkelanjutan dapat terlaksana dengan baik. Para peserta dalam

hal ini pemerintah desa, masyarakat petani, ibu-ibu rumah tangga, dan kelompok pemuda mengikuti kegiatan ini dengan penuh apresiasi. Hal tersebut terbukti dengan aktifnya para peserta berdiskusi dengan tim. Demikian pula aparat desa berharap agar kegiatan seperti ini dapat secara rutin dilaksanakan di desa mereka, dan mereka selalu siap dan terbuka untuk menerima kedatangan mahasiswa bersama dosen. Kegiatan ini dapat membuka wawasan mereka bahwa pertanian dengan sistem permakultur dapat menghemat biaya, bisa memanfaatkan lahan di sekitar pekarangan rumah, dan ramah lingkungan.

Kehadiran program Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM) Mandiri yang diinisiasi oleh Universitas Negeri Makassar, telah memberi kesempatan kepada civitas akademika untuk berbaur dengan masyarakat dan saling berbagi pengalaman. Semoga kegiatan seperti ini dapat dilaksanakan secara berkelanjutan sebagai bentuk tindak lanjut dari Nota Kerjasama yang digagas oleh Universitas Negeri Makassar bersama Pemerintah Daerah Kabupaten Sidenreng Rappang, dan menjadikan Desa Bola Bulu sebagai salah satu desa binaan.

PENGHARGAAN

Kegiatan ini dapat terlaksana dengan baik atas bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu kami mengucapkan terima kasih kepada Program Studi Pendidikan Antropologi, Fakultas Ilmu Sosial, Universitas Negeri Makassar.

DAFTAR PUSTAKA

- Alrasyid, R. P. D., Sholikhah, R., Hidayah, U. N., Agatta, S. K. D., Putri, A. Q., & Abbas, M. H. I. (2022). Pemberdayaan Masyarakat dalam Memanfaatkan Lahan Pekarangan melalui Program Kawasan Rumah Pangan Lestari (KRPL). *JPPM (Jurnal Pengabdian Dan Pemberdayaan Masyarakat)*, 6(2), 317–323.
- Atriawardhani, I., & Kohdrata, N. (2020). Perencanaan lanskap Villa Cloud Nine Estate dengan pendekatan permakultur di Kecamatan Tegallalang, Kabupaten Gianyar, Bali. *Jurnal Arsitektur Lansekap*, 6(1).
- Braun, G., Braun, M., Kruse, J., Amelung, W., Renaud, F. G., Khoi, C. M., ... Sebesvari, Z. (2019). Pesticides and antibiotics in permanent rice, alternating rice-shrimp and permanent shrimp systems of the coastal Mekong Delta, Vietnam. *Environment International*, 127, 442–451.
- Budiyanto, G. (2020). Land use planning for disaster-prone areas in southern region of mount Merapi. *AGRIVITA, Journal of Agricultural Science*, 43(1), 1–12.
- Dadi, D. (2021). Pembangunan Pertanian dan sistem Pertanian Organik: Bagaimana Proses Serta Strategi Demi Ketahanan Pangan Berkelanjutan Di Indonesia. *Jurnal Education and Development*, 9(3), 566–572.
- Dewi, N. K. I. P., Putra, I. D. G. A. D., & Susanta, I. N. (2017). Pusat Pertanian Organik Di Gianyar, Bali Penerapan Konsep Permakultur pada Fungsi Bangunan Pertanian. *Arsitektur*, 5(2).
- Didarali, Z., & Gambiza, J. (2019). Permaculture: Challenges and benefits in improving rural livelihoods in South Africa and Zimbabwe. *Sustainability*, 11(8), 2219.
- Gondo, Y. H., Hardiyati, H., & Handayani, K. N. (2017). Strategi Perancangan Sekolah Alam Smk Pertanian Dengan Pendekatan Sistem Permakultur Di Purbalingga. *Arsitektura*,

15(1), 316–324.

- Krisdianto, S., Anshari, P., & Susilawati, I. O. (2020). Permaculture, Upaya Meningkatkan Pendapatan Pentani Kecil. *Prosiding seminar nasional lingkungan lahan basah*, 5(2), 17–20.
- Larasati, N. D., Budiyanto, G., & Widyastuti, T. (2017). Application of cow rumen liquid in palm sugar waste compost for cultivating sweet corn in coastal sandy soil of samas beach Bantul. *Planta Tropika: Jurnal Agrosains (Journal of Agro Science)*, 5(2), 96–105.
- Mahendra, B., Sulaeman, M., & Priambodo, A. (2021). Pemberdayaan Masyarakat Melalui Model Hugelkultur Dan Pelatihan Manajemen Keuangan Untuk Menunjang Ketahanan Pangan Rumah Tangga. *Perwira Journal of Community Development*, 1(1), 20–29.
- Misni, A., Zaki, M. A. M., & Latif, F. A. A. (2014). Pendekatan permakultur bagi mewujudkan gunatanah pertanian lestari di Malaysia: Kajian kes di Kuala Ping, Terengganu. *Geografia: Malaysian Journal of Society and Space*, 10(6), 105–117.
- Mulu, M., Ngalu, R., & Lazar, F. L. (2020). Pola Tanam Tumpang Sari di Desa Satar Punda Barat, Kabupaten Manggarai Timur, Provinsi Nusa Tenggara Timur. *Agrokreatif: Jurnal Ilmiah Pengabdian Kepada Masyarakat*, 6(1), 72–78.
- Parlupi, B. (2021). Permakultur, Sistem Pertanian yang Berkelanjutan. Retrieved from www.pustakaborneo.org website: <https://www.pustakaborneo.org/berita/seputar-pembangunan-berkelanjutan/permakultur-sistem-pertanian-yang-berkelanjutan.html#gsc.tab=0>
- Permatasari, B. R., Ridjal, A. M., & Soekirno, A. (2014). Penerapan Konsep Permakultur Dengan Pendekatan Sosioekologi Dalam Membangun Desa Wisata (Studi Kasus: Desa Jengglung Harjo, Kabupaten Tulungagung). *RUAS (Review of Urbanism and Architectural Studies)*, 12(1), 91–100.
- Putra, Y. A., Siregar, G., & Utami, S. (2019). Peningkatan Pendapatan Masyarakat Melalui Pemanfaatan Pekarangan Dengan Teknik Budidaya Hidroponik. *Prosiding Seminar Nasional Kewirausahaan*, 1(1), 122–127.
- Putryana, O., Nugroho, P. S., & Musyawaroh, M. (2020). Penerapan Konsep Permaculture Pada Perancangan Pusat Penelitian dan Pengembangan Pertanian Lahan Kering di Wonogiri. *Senthong*, 3(2).
- Ramadhan, M. A. (2020). Penerapan Farm From Home Melalui Kegiatan Vertikultur Sebagai Solusi Antisipatif Terhadap Krisis Ketahanan Pangan Akibat Pandemi Covid-19. In *Minda Mahasiswa Indonesia: Antisipasi Resesi Dan Krisis Pangan Akibat Pandemi* (Vol. 55). Banda Aceh: Syiah Kuala University Press.
- Suarnawati, S., & Dahliani, D. (2022). Pusat Edukasi Sungai Karang Mumus. *Lanting Journal Of Architecture*, 11(2), 246–259.