

Original Research Paper

Inovasi Pemanfaatan Sumber Daya Lokal Sebagai Sarana Budidaya Pertanian di Halaman Rumah Yang Murah dan Praktis

Suardji¹, Rudy Fermana², Rengga Astrada², Larassaty Octaprama², Mariatul Quro², Sabariyah², Nurlina², Jayus Kharisma Hendra², Izomil Fathoni²

¹ Fakultas Pertanian Universitas Mataram, Mataram, Indonesia;

² Universitas Mataram, Mataram, Indonesia.

<https://doi.org/10.29303/jpmpi.v3i2.1473>

Sitasi: Suardji., Fermana, R., Astrada, R., Octaprama, L., Quro, M., Sabariyah., Nurlina., Hendra, J. K & Fathoni, I. (2022). Inovasi Pemanfaatan Sumber Daya Lokal Sebagai Sarana Budidaya Pertanian di Halaman Rumah Yang Murah dan Praktis. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*, 5(1).

Article history

Received: 21 Januari 2022

Revised: 30 Januari 2022

Accepted: 27 Februari 2022

*Corresponding Author:

Suardji, Fakultas Pertanian,
Universitas Mataram, Mataram,
Indonesia

Email: suardji@unram.ac.id

Abstract: Potensi lokal dalam memenuhi kebutuhan dalam bertani sangat rendah diperhatikan. Sumber daya lokal bila dimanfaatkan secara tepat maka dapat memenuhi kebutuhan sehari-hari. Pertanian berskala rumahan dapat ditopang dengan sumber daya lokal. Salah satu sumber daya lokal di Desa Akar-akar adalah tongkol jagung kering, sekam padi, tanaman mimba, rumput teki dan lainnya. Sumberdaya tersebut dapat diolah menjadi produk yang dapat menunjang kegiatan budidaya pertanian berskala rumahan. Inovasi teknologi yang memanfaatkan sumber daya lokal ini dapat berupa pembuatan pupuk PGPR(Plant Growth Promoting Bacteria), biochar, dan pestisida nabati. Tongkol jagung dan sekam padi dapat menjadi biochar; rumput teki dapat menjadi pupuk PGPR; dan tanaman mimba dapat diolah menjadi pestisida nabati. Inovasi tersebut dapat memberikan dampak positif baik bagi masyarakat maupun lingkungan. Pemanfaatan ini dapat mempermudah penyediaan sarana produksi berskala rumahan yang murah dan praktis.

Keywords: Potensi lokal, rumah tangga, pupuk PGPR, biochar, pestisida

Pendahuluan

Desa Akar-akar merupakan salah satu Desa di Kecamatan Bayan, Kabupaten Lombok Utara. Desa ini memiliki 6 Dusun: Akar-akar Utara, Akar-akar Selatan, Lembah Pedek, Batu Keruk, Otak Lendang, dan Tanjung Busur. Mata pencaharian penduduk di Desa Akar-Akar sebagian besar masih berada di sektor pertanian. Hal ini menunjukkan bahwa sektor pertanian memegang peranan penting dalam bidang ekonomi masyarakat.

Lahan kering merupakan lahan yang tidak pernah tergenang oleh air sepanjang tahun (Samosir, 2000). Lahan kering adalah lahan yang dominan di Kabupaten Lombok

Utara. Desa Akar-akar juga memiliki lahan kering yang sangat luas. Sehingga, mayoritas penduduk memanfaatkan lahan tersebut untuk pertanian jagung, singkong, dan padi tadah hujan.

Tanaman sayuran memiliki banyak manfaat bagi manusia. Namun, dengan kondisi lahan kering tersebut, budidaya tanaman sayuran di Desa ini jarang dilakukan. Hal ini disebabkan kondisi lahan kering yang sulit untuk tanaman sayuran dapat tumbuh dengan subur.

Pekarangan rumah merupakan lahan yang sangat jarang dimanfaatkan untuk keperluan pertanian. Mayoritas penduduk di Desa Akar-akar memiliki pekarangan yang terbilang cukup luas, tetapi tidak dikelola dengan baik. Budidaya tanaman skala rumahan dapat dilakukan terutama

tanaman sayuran. Tanaman sayuran dapat dibudidayakan di lahan sempit yang dapat menyehatkan dan menghasilkan.

Budidaya tanaman tentunya harus dilakukan dengan perawatan dan perhatian yang khusus. Perlakuan ini memerlukan teknologi yang tepat. Teknologi pertanian seperti pupuk dan pestisida adalah hal umum yang harus disediakan ketika melakukan budidaya.

Pestisida dan pupuk kimia tidak hanya memiliki harga yang tinggi, namun juga sifatnya terhadap lingkungan cenderung berisiko. Risiko tersebut dapat berupa pencemaran dan degradasi lahan. Sehingga diperlukannya solusi yang tepat dan ekonomis.

Konsep pertanian organik pada dasarnya lebih menekan pada upaya konservasi. Biochar, pupuk PGPR dan pestisida nabati merupakan salah satu contoh pertanian organik. Pupuk PGPR dapat berasal dari ekstrak rumput teki; Biochar berasal dari proses *pyrolysis* tongkol jagung dan sekam padi; dan pestisida nabati dapat berasal dari pagar tanaman mimba di sekitar masyarakat. Namun, masyarakat di Desa Akar-akar lebih cenderung menggunakan sarana produksi pertanian kimiawi.

Berdasarkan permasalahan diatas, maka kami dalam pengabdian kepada masyarakat yang terintegrasi dalam KKN MBKM Rumah Pangan Lestari mengupayakan agar masyarakat lebih peka terhadap potensi sumber daya yang ada di sekitar mereka. Oleh karena itu, kami tertarik melakukan pengabdian kepada masyarakat dengan judul “Inovasi Pemanfaatan Sumber Daya Lokal sebagai Sarana Budidaya Rumahan Praktis” di Desa Akar-akar, Kecamatan Bayan, Kabupaten Lombok Utara.

Metode

Pelaksanaan kegiatan ini berupa pelatihan kepada masyarakat untuk memanfaatkan potensi lokal dalam membuat sarana produksi pertanian berskala rumahan. Kegiatan tersebut sebagai berikut:

1. Penyuluhan Potensi Lokal

Untuk melaksanakan program ini, diperlukannya *mindset* bahwa pentingnya pemanfaatan sumberdaya lokal untuk menunjang keberhasilannya pertanian rumahan. Penyuluhan yang kami lakukan dalam bentuk

workshop.

2. Pengumpulan Bahan

Proses pengumpulan bahan utama dalam pembuatan produk dilakukan berdasar pada survei potensi sumberdaya yang dilakukan dengan wawancara dan kunjungan lapangan. Bahan yang dikumpulkan dalam kegiatan ini meliputi: tongkol jagung kering, sekam padi, daun mimba, dan rumput teki.

3. Pembuatan Produk

Produk dibuat berdasarkan bahan dasar yang telah disiapkan. Adapun produk yang dihasilkan adalah sebagai berikut:

a) Pupuk PGPR

- Akar rumput teki dipisahkan dengan daun, kemudian direndam dengan air selama 24jam.
- Disiapkan biang yang dilakukan dengan memanaskan air 5 liter dan dimasukkan terasi ½ sachet, dedak ½ kg, gula 5 sdm, dan kapur sirih.
- Setelah 24 jam, dimasukkan biang tersebut kedalam ekstrak akar dan ditunggu hingga 24 jam berikutnya.
- Produk siap dikemas dan digunakan.

b) Biochar

- Tongkol jagung dan sekam padi dimasukkan kedalam tong besi yang telah dilubangi bagian bawah dan atasnya.
- Bagian bawah tong disiapkan pembakar kayu hingga pada bagian atasnya keluar asap.
- Proses pembakaran ditunggu hingga 7-8 jam (tergantung jumlah bahan).
- Bila sudah menghitam, maka biochar siap untuk dikemas dan digunakan.

c) Pestisida Nabati

- Daun mimba dicacah menjadi bagian kecil, kemudian dimasukkan ke ember dan direndam dengan air selama 24 jam.
- Ekstrak daun mimba tersebut kemudian disaring dan diletakkan pada wadah, kemudian diberikan sabun cair 5 sdm dan diaduk perlahan hingga merata.

- Produk siap dikemas dan digunakan.

Hasil dan Pembahasan

1. Survei Potensi Desa

a. Deskripsi Kegiatan

Kegiatan survei dilakukan untuk mengetahui potensi yang dimiliki oleh Desa Akar-Akar, Kecamatan Bayan, Kabupaten Lombok Utara.

b. Pelaksanaan

Kegiatan ini dilaksanakan selama 3 hari yang dimulai pada tanggal 1-3 February 2022. Kegiatan ini dilakukan oleh KKN MBKM 2021/2022 yang melibatkan masyarakat melalui proses wawancara.

c. Hasil Kegiatan

Pada Desa ini memiliki banyak potensi yang dapat dikembangkan seperti potensi jagung, kelapa, singkong, mimba dan tanaman pakan ternak. Potensi tersebut kemudian dianalisis hingga menemukan titik fokus. Potensi yang menjadi fokus dalam kegiatan ini adalah jagung, mimba, dan tanaman pakan ternak.

Pemanfaatan jagung di Desa ini hanya untuk bijinya saja, namun tongkol yang di dalamnya hanya akan menjadi sampah di lingkungan. Daun mimba merupakan tanaman liar yang jumlahnya sangat banyak di sepanjang jalan. Pemanfaatan daun mimba sebagai pestisida nabati di Desa ini belum di ketahui secara luas, dan banyak dari masyarakat tani Desa menggunakan pestisida kimiawi. Sedangkan tanaman pakan ternak yang diwakili oleh rumput gajah dan teki pada Desa ini sangat banyak tumbuh secara liar. Rumput tanaman ini dapat menjadi sarang bagi bakteri-bakteri akar yang dapat membentuk mutualisme dengan tanamaninang mereka.

Berdasarkan hal tersebut, tanaman pakan ternak (rumput gajah dan teki), tongkol jagung, dan mimba merupakan potensi yang sangat penting untuk dikembangkan dan diinovasikan, guna menciptakan suatu produk yang dapat memberikan manfaat bagi masyarakat Desa Akar-akar, Kecamatan Bayan, Kabupaten Lombok Utara.

2. Workshop Inovasi Teknologi

a. Deskripsi Kegiatan

Workshop ini bermanfaat untuk memberikan kesempatan kepada masyarakat untuk mendalami ilmu terkait dengan pemanfaatan potensi lokal. Kegiatan ini mempresentasikan 3 inovasi teknologi yang KKN MBKM 2021/2022 perkenalkan guna memanfaatkan potensi lokal seperti: pupuk PGPR, biochar, dan pestisida nabati.

b. Pelaksanaan

Kegiatan ini dilaksanakan di Aula Kantor Desa Akar-akar pada tanggal 5 February 2022 yang dihadiri oleh masyarakat Desa Akar-akar yang meliputi Kepala Dusun, Karang Taruna, Tanggap Siaga Bencana Desa, Kelompok Tani, dan berbagai elemen masyarakat.

Pemateri dalam kegiatan ini dilakukan oleh kelompok KKN MBKM 2021/2022 dan Bapak Putra Anom selaku Ketua Koperasi Gumi Lombok yang membawakan materi tentang Porang dan potensinya di Desa Akar-akar.

c. Hasil Kegiatan

Workshop yang dilakukan memberikan mindset baru kepada masyarakat pentingnya memanfaatkan sumber daya lokal. Pemanfaatan tersebut dapat berdampak pada pemberdayaan lingkungan secara lebih optimal.

Pemanfaatan potensi lokal ini memberikan pandangan baru kepada masyarakat terlebih lagi bagi masyarakat yang bekerja di bidang pertanian. Inovasi teknologi seperti pupuk PGPR, pestisida nabati, dan biochar berbasis potensi lokal dapat dikembangkan hingga memiliki nilai baik itu bagi lingkungan maupun bagi masyarakat sendiri.

Porang dan potensi Desa Akar-akar yang dipresentasikan oleh Bapak Putra Anom menambah semangat bertani masyarakat. Hal ini dipicu oleh tanaman porang memiliki potensi yang sangat tinggi apabila dapat dikembangkan di Desa Akar-akar.

Pertimbangan tanaman porang sebagai investasi masa depan didasari pada: (1) Porang

dapat tumbuh hampir di semua jenis tanah, dengan rentang tempat tumbuh (berdasarkan tinggi tempat) dari dataran rendah hingga 1000 m dpl (Lahiya, 1993);

(2) Porang tahan terhadap naungan dan dapat berproduksi atau menghasilkan umbi dengan baik meski tumbuh di bawah tegakan tanaman hutan (pohon) dengan tingkat naungan >50% (Jansen et al., 1996); (3) Porang dapat dibudidayakan selama beberapa tahun (3-5 tahun) sebelum umbinya dipanen (Heyne, 1987);

(4) Secara ekonomis porang sangat menjanjikan karena merupakan komoditas export dengan nilai harga tinggi; (5) Umbi porang memiliki banyak manfaat, yaitu sebagai bahan baku industri, bahan makanan, hingga bahan baku obat-obatan (Rosman dan Rusli, 1991). Tanaman tersebut memiliki nilai ekonomi yang tinggi dan perawatan yang praktis.



Gambar 1. Kegiatan Workshop

Masyarakat dalam kegiatan cukup aktif dalam sesi diskusi. Keaktifan masyarakat ini menjadi dorongan bagi KKN MBKM 2021/2022 untuk terus dapat berinovasi di masyarakat.

3. Pelatihan

a) Deskripsi Kegiatan

Kegiatan pelatihan ini dilakukan untuk mempraktikkan apa yang telah didapatkan melalui kegiatan workshop. Pelatihan yang dilakukan dalam kegiatan ini meliputi pelatihan pembuatan pupuk PGPR, biochar, pestisida nabati, dan budidaya porang.

Pelatihan ini dilakukan untuk menjaga dan meningkatkan motivasi masyarakat, meningkatkan produktivitas masyarakat dalam memaksimalkan potensi lokal, dan

meningkatkan kemampuan masyarakat dalam mengolah potensi tersebut.

b) Pelaksanaan

Kegiatan ini dilaksanakan pada tanggal 6 February 2022 yang berlokasi pada pekarangan rumah Kepala Dusun Akar- akar Utara. *Mentoring* yang dilakukan dalam kegiatan ini dilakukan oleh KKN MBKM 2021/2022 dan praktisi budidaya porang. Kegiatan ini dirangkaikan dengan pemberian materi pengantar untuk dapat diterapkan secara langsung.

c) Hasil Kegiatan

Kegiatan ini dilakukan untuk menambah wawasan bertani masyarakat di Desa Akar-akar. Dalam kegiatan ini dihasilkan 3 jenis produk yaitu pupuk PGPR, pestisida nabati, dan biochar.

Pupuk PGPR dibuat dengan bahan dasar akar rumput teki dan rumput gajah ini memiliki manfaat yang sangat tinggi. Manfaat pupuk PGPR bagi tanaman yaitu mampu memacu pertumbuhan dan fisiologi akar serta mampu mengurangi penyakit atau kerusakan oleh serangga. PGPR juga bisa memproduksi hormon tanaman, menambah bakteri dan cendawan yang menguntungkan serta mengontrol hama dan penyakit tumbuhan.

Biochar yang berbahan dasar tongkol jagung dan sekam padi ini berperan sebagai pembenah tanah, dan sebagai bentuk sekuestrasi (penambatan) karbon juga dapat dikatakan sebagai fungsi biochar terhadap lingkungan. Pembuktian secara empirik sudah banyak dilakukan, menunjukkan bahwa biochar dapat meningkatkan kesuburan dan C organik tanah. kandungan C-organik tanah sangat rendah (< 1%), kandungan hara N, P, dan K rendah, serta kapasitas tukar kation (KTK), terutama untuk tanah di Lombok Utara rendah, yaitu < 5 cmol.kg- (Priyono et al, 2019; Kusnarta et al., 2011).

Pestisida nabati memiliki bahan baku yaitu daun tanaman mimba. Tanaman ini tersedia di

berlimpah di Desa Akar-akar sehingga harganya murah. Hal ini dapat mengatasi kesulitan ketersediaan dan mahalnya harga pestisida sintetis/kimiawi. Mudah terurai (*biodegradable*) di alam, sehingga tidak mencemarkan lingkungan (ramah lingkungan).



Gambar 2. Pelatihan + produk

Produk-produk tersebut kemudian dibagikan kepada masyarakat yang mengikuti pelatihan guna memberikan sampel sarana praktis untuk diterapkan pada pertanian berskala rumahan maupun pertanian pada umumnya.

Partisipasi masyarakat pada kegiatan ini sangat tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa tingkat keaktifan masyarakat Desa Akar-akar, Kecamatan Bayan, Kabupaten Lombok Utara tinggi. Sehingga potensi bagi Desa untuk mencapai status Desa maju dan mandiri akan dapat teralisasi.

Kesimpulan

Pemanfaatan potensi lokal merupakan salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk mencapai pertanian yang ekonomis dan praktis. Inovasi lokal yang dapat dikembangkan di Desa Akar-akar, Kecamatan Bayan, Kabupaten Lombok Utara adalah pupuk PGPR, pestisida nabati, dan biochar. Inovasi teknologi tersebut dapat memberikan input pada budidaya pertanian berskala rumah tangga.

Daftar Pustaka

- Heyne, K. (1987). *Tumbuhan Berguna Indonesia (Terjemahan)*. Badan Litbang Kehutanan Jakarta. Departemen Kehutanan, Jakarta.
- Jansen, PCM., C. van der Wijk, dan W.L.A. Hettterscheid. *Amorphophallus Blume ex Decaisne*. In M. Flach and F. Rumawas (Eds), 1996. PROCEA: Plant Resources of South-East Asia No.9. Plant yielding non-seeds carbohydrates. Backhuys Publisher, Leiden. pp. 45-50.
- Kusnarta, I.G.M., B.D. Kertonegoro, B.H. Sunarminto, dan D. Indradewa, 2011. *Beberapa Faktor yang berpengaruh Dominan terhadap Struktur Vertisol Tadah Hujan Lombok*. Agroteksos Jurnal Ilmiah Ilmu Pertanian, Vol. 21, No. 2-3, pp:120-128.
- Lahiya, A.A., 1993. *Budidaya Tanaman Iles-iles dan Penerapannya untuk Sasaran Konsumsi serta Industri*. Seri Himpunan Peninggalan Penulisan Yang Berserakan. Terjemahan J.V. Scheer, GHWD Dekker, and E.R.E. Helewijn. 1937/1938/1940. De Fabrikasi Van Iles-Iles mannaanmee uit Amorphophallusknolle en enigetoepassingmogelijkheden Bergcultures). Bandung.
- Priyono, J., I Yasin, Dahlan, dan Bustan, 2019. *Identifikasi Sifat, Ciri, dan Jenis Tanah Utama di Pulau Lombok*. Jurnal Sains Teknologi & Lingkungan Vol.5, No.1. pp:19-24
- Rosman, R. dan S. Rusli, 1991. *Tanaman Iles-iles*. Edisi khusus Littro. VII (2): 17-21
- Sumarwoto. 2005. *Iles-iles (Amorphophallus muelleri Blume); Deskripsi dan Sifat-sifat lainnya*. Biodiversitas, 6 (3): 185-190.