



## **Pendampingan Budidaya Jahe Merah (*Zingiber officinale* var. *Rubrum*) di Lahan Kering Tanah Vertisol pada Daerah Penyangga KEK Mandalika**

**Nur Asri Shakila<sup>1\*</sup>, Mahrup<sup>2</sup>, Zuhdiyah Matienatul Iemaaniah<sup>2</sup>, Rika Andriati Sukma Dewi<sup>2\*</sup>**

<sup>1</sup>(Mahasiswa Program Studi Ilmu Tanah, Fakultas Pertanian Universitas Mataram, Mataram, Indonesia;

<sup>2</sup>(Dosen Program Studi Ilmu Tanah, Fakultas Pertanian Universitas Mataram, Mataram, Indonesia.

### Article history

Received: 16 Juni 2023

Revised: 25 Juni 2023

Accepted: 28 Juni 2023

### \*Corresponding Author:

Nur Asri Shakila, Rika Andriati

Sukma Dewi,

Program Studi Ilmu Tanah, Fakultas

Pertanian Universitas Mataram,

Mataram, Indonesia;

Email: [asrishakila2016@gmail.com](mailto:asrishakila2016@gmail.com)

[rikaandriatisukmadewi1@gmail.com](mailto:rikaandriatisukmadewi1@gmail.com)

**Abstract:** Mandalika is a super priority Special Economic Zone located in Pujut District, Central Lombok Regency, West Nusa Tenggara. As a tourism area, the availability of food is one of the important things to concern. To support advanced tourism areas, food as one of the basic human needs must be maintained in terms of both quantity and quality. Geographically, this location is in the southern part of Lombok Island with a dry climate. The type of soil that develops in this area is vertisol. Vertisol is soil that formed from limestone in dry areas. Vertisol soil has a very distinctive characteristic, which is have deep, wide cracks on some occasions. Ginger var. *rubrum* is a type of rhizome plant that is popular for use as a herbal medicine and has high economic value. With dry climatic conditions, ginger can be developed in the buffer zone of KEK Mandalika with some irrigation adjustments (drip irrigation system) and the application of organic matter to the soil can provide a suitable environment for the growth of ginger var. *rubrum*.

**Keywords:** ginger; vertisol; irrigation; organic

**Abstrak:** Mandalika merupakan Kawasan Ekonomi Khusus super prioritas yang berada di Kecamatan Pujut, Kabupaten Lombok Tengah, Nusa Tenggara Barat. Sebagai kawasan wisata, tentu saja ketersediaan bahan pangan menjadi salah satu hal yang penting untuk diperhatikan. Untuk mendukung kawasan wisata yang maju, pangan sebagai salah satu kebutuhan pokok manusia harus terjaga ketersediaannya baik secara kuantitas maupun kualitas. Secara geografis, lokasi ini berada di bagian selatan Pulau Lombok dengan iklim yang kering. Jenis tanah yang berkembang pada daerah tersebut yakni tanah vertisol. Tanah vertisol merupakan tanah yang terbentuk dari batuan kapur pada daerah yang kering. Tanah vertisol memiliki karakteristik yang sangat khas yaitu sifat kembang kerut yang nyata. Jahe merah merupakan salah satu jenis tumbuhan rimpang yang populer untuk dimanfaatkan sebagai penghangat tubuh dan memiliki nilai ekonomi tinggi. Dengan kondisi iklim yang kering, jahe merah dapat dikembangkan di daerah penyangga KEK Mandalika dengan beberapa penyesuaian irigasi (sistem irigasi tetes) dan pemberian bahan organik pada tanah dapat memberikan lingkungan yang sesuai untuk pertumbuhan jahe merah.

**Kata kunci:** jahe;vertisols; irigasi; organik

## PENDAHULUAN

Mandalika merupakan salah satu Kawasan Ekonomi Khusus yang berada di Kabupaten Lombok Tengah, Nusa Tenggara Barat. Sirkuit Mandalika sebagai tempat pergelaran berbagai event internasional dan keindahan alam berupa pantai di kawasan tersebut menjadi hal yang mampu menarik para wisatawan baik lokal ataupun mancanegara untuk berdatangan. Pembangunan berbagai fasilitas wisata seperti hotel terus dilakukan untuk memenuhi kebutuhan para wisatawan. Sebagai kawasan wisata, tentu saja ketersediaan bahan pangan menjadi salah satu hal yang penting untuk diperhatikan. Untuk mendukung kawasan wisata yang maju, pangan sebagai salah satu kebutuhan pokok manusia harus terjaga ketersediaannya baik secara kuantitas maupun kualitas.

Secara geografis, lokasi ini berada di bagian selatan Pulau Lombok dengan iklim yang kering. Jenis tanah yang berkembang pada daerah tersebut yakni tanah vertisol. Tanah vertisol merupakan tanah yang terbentuk dari batuan kapur pada daerah yang kering. Tanah vertisol memiliki karakteristik yang sangat khas yaitu sifat kembang kerut yang nyata. Pada musim hujan, tanah tersebut akan mengembang sehingga rapat dan tidak terdapat celah, sedangkan pada musim kemarau tanah akan mengerut dan sangat keras sehingga timbul retakan-retakan yang dalam (Priyono *et al.*, 2019). Kondisi tersebut menyebabkan akar tanaman terputus dan mati.

Sifat fisik tanah vertisols relatif sulit diolah karena memiliki konsistensi yang sangat kuat karena memiliki kandungan lempung yang tinggi yaitu lebih dari 30% bahkan kandungan liat pada tanah vertisol bisa lebih dari 60%. Tanah ini sangat keras pada waktu kering (musim kemarau) dan sangat plastik dan lengket ketika basah. Namun, jenis tanah ini relatif subur, sifat fisik/tekstur sedang (berlempung/loamy), baik untuk padi, palawija, maupun tanaman perkebunan (Priyono *et al.*, 2019).

Jahe merah merupakan salah satu jenis tumbuhan rimpang yang populer untuk dimanfaatkan sebagai penghangat tubuh. Jahe merah biasanya diolah menjadi minuman herbal yang dapat melegakan tenggorokan dan menghilangkan masuk angin (Herawati *et al.*, 2019). Olahan minuman jahe herbal dapat menjadi suatu ciri khas yang menarik untuk dikembangkan sebagai oleh-oleh bagi para wisatawan. Jika dibandingkan dengan tanaman pangan seperti padi atau jagung, jahe memiliki nilai ekonomi yang lebih tinggi.

Tanaman jahe dapat tumbuh dengan baik pada kondisi tanah yang gembur, subur, dan memiliki kandungan bahan organik yang tinggi. Tanah yang cocok sebagai media tanam jahe adalah tanah latosol merah coklat atau andosol dan memiliki tekstur lempung, lempung berdebu, hingga lempung berliat. Tingkat keasaman yang dianjurkan yaitu dengan pH kisaran antara 6,8 - 7,4 yang tergolong netral. Dengan kondisi kemiringan lereng yang landai yang dapat mempengaruhi kekuatan perakaran tanaman jahe ini.

Dengan kondisi iklim yang kering, jahe merah dapat dikembangkan di daerah penyangga KEK Mandalika tentunya dengan beberapa penyesuaian. Penggunaan air irigasi dengan sistem irigasi tetes dan pemberian bahan organik pada tanah dapat memberikan lingkungan yang sesuai untuk pertumbuhan jahe merah. Penanaman langsung pada tanah tanpa memberikan perlakuan pada tanah akan mengganggu pertumbuhan jahe merah. Tanaman dapat mengalami putus akar dan mati. Penggunaan wadah media tanam dan pemberian biochar pada tanah dapat memperbaiki sifat tanah vertisol. Pemberian biochar pada tanah akan menjadikan tanah menjadi lebih gembur, aerasi menjadi lebih baik, mengurangi sifat kembang kerut tanah sehingga lebih sesuai untuk pertumbuhan tanaman.

Berdasarkan uraian sebelumnya, maka budidaya tanaman jahe merah pada lahan kering kawasan penyangga mandalika dan pengamatan pertumbuhan tanaman jahe merah penting untuk dilakukan melalui kegiatan pengabdian sekaligus bagian dari program BMKM. Tujuan dari kegiatan pengabdian ini adalah untuk meningkatkan pengetahuan dan pemahaman petani terkait teknik budidaya tanaman jahe merah di lahan kering vertisol.

## METODE

### Lokasi dan Partisipan Kegiatan

Kegiatan pengabdian ini dilaksanakan pada 19 Oktober sampai 19 Desember 2022 bertempat di Desa Sukadana (desa penyangga KEK Mandalika), Kecamatan Pujut, Kabupaten Lombok Tengah, Nusa Tenggara Barat.

Pertisipan yang terlibat pada kegiatan pengabdian ini adalah kelompok tani Patuh Bersama yang beranggotakan 20 orang. Kelompok tani ini diketuai oleh Pak Asmul.

### **Bahan dan Alat**

Alat yang digunakan pada budidaya tanaman jahe yaitu cangkul dan polybag, sedangkan bahan yang digunakan pada budidaya tanaman jahe ini yaitu pupuk NPK dan bibit tanaman jahe. Pengadaan benih tidak dilakukan secara mandiri oleh petani, melainkan diperoleh dengan membeli bibit yang sudah tumbuh daun atau siap tanam. Bibit yang ditanam sebanyak 200 buah.

### **Metode Pelaksanaan**

Penanaman tanaman jahe merah dilakukan pada 3 bedengan yang mana panjang bedengan 10 m. Jarak tanam yang digunakan yaitu 50 cm x 50 cm. Sebelum melaksanakan kegiatan penanaman, kelompok tani diberikan sosialisasi terkait pentingnya pengelolaan tanah terutama perbaikan kondisi fisiknya untuk media tanam yang lebih baik terutama untuk budidaya tanaman jahe. Disamping itu pula dilakukan metode partisipatif dengan cara berpartisipasi dengan petani dalam melakukan kegiatan seperti pengolahan lahan, pemberian bahan organik hingga proses perawatan tanaman.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Jahe merah adalah tanaman yang rimpangnya digunakan sebagai bumbu masakan ataupun ramuan tradisional yang memiliki manfaat bagi kesehatan. Tanaman yang bersifat demikian disebut dengan istilah empon-empon. Tanaman jahe dipilih secara khusus dalam kegiatan pengabdian ini karena jahe merah merupakan salah satu komoditas yang memiliki nilai komersil dan prospek yang baik. Selain itu, budidaya jahe merah relatif mudah dilakukan, serta memiliki khasiat yang bermanfaat bagi kesehatan.

Pada pelaksanaan pengabdian ini, tanaman jahe merah dibudidayakan secara multikultur dalam satu lahan tanam. Beberapa tanaman yang bersamaan dibudidayakan dengan tanaman jahe seperti mentimun, okra, pare, cabai, anggur, dan pepaya. Hal tersebut dimaksudkan untuk mengujicobakan tanaman yang memberikan hasil optimal dan cocok dengan kondisi lahan di desa tersebut. Jahe membutuhkan kondisi tanah yang gembur dan agak porous untuk dapat tumbuh dan umbinya berkembang dengan baik.

Jenis tanah pada lokasi pengabdian yaitu tanah vertisol. Dimana jenis tanah tersebut menjadi salah satu kelemahan pada usaha tani jahe merah. Secara fisik tanah vertisol lahan kering memiliki kelemahan yang sangat keras untuk diolah dikarenakan kandungan liatnya >60% (Prasetyo, 2007). Sudadi *et. al.* (2007) menambahkan bahwa sifat kimia tanah vertisol dengan kandungan bahan organik <2%, K tersedia sebesar 0,10 me/100 g tanah, dan P tersedia sebesar 12,60 ppm yang tergolong rendah dan unsur N total dalam golongan sedang yaitu 0,24%. Tempat lokasi pengabdian yaitu jenis tanah vertisol dimana menurut Wang *et. al.* (2022) bersifat kembang kerut sehingga dibutuhkan penyesuaian dalam proses budidaya jahe merah terutama media tanamnya agar sesuai untuk pertumbuhan jahe.

Teknik budidaya tanaman jahe merah meliputi tahapan pengadaan benih, pengolahan tanah, penanaman, pemeliharaan tanaman, serta pemanenan. Namun, dalam kegiatan pengabdian ini, tahapan budidaya yang dilakukan hanya sampai pada pemeliharaan tanaman.

### **1. Pengolahan tanah dan persiapan media tanam**

Budidaya jahe merah dilakukan dengan polybag berukuran 40 x 25 cm (isi 5 kg). Media tanam yang digunakan berupa campuran tanah dan kompos dengan perbandingan 2:1. Media tanam tersebut diisikan ke dalam polybag hingga 2/3 polybag terisi oleh media tanam. Penggunaan media tanam berupa tanah vertisol dengan campuran kompos ditujukan untuk mengurangi sifat tanah vertisol yakni kembang kerut yang ekstrim sehingga tidak mengganggu pertumbuhan jahe. Kompos sebagai salah satu jenis pupuk organik sebagai sumber bahan organik tanah memiliki peran penting dalam memperbaiki sifat fisik tanah (Elpawati *et al.* 2015). Roidah (2013) menambahkan bahwa kompos dapat menyuburkan tanaman. Kompos memiliki gugus fungsional yang banyak untuk mengikat partikel tanah membentuk granulasi, membantu mengemburkan tanah, memperbaiki aerasi, dan mengurangi sifat kembang kerutnya.



Gambar 1.

(a) Persiapan media tanam dengan menggunakan polybag, (b) penanaman bibit jahe merah pada polybag

## 2. Penanaman

Penanaman jahe merah dilakukan pada pekan ke empat kegiatan (bulan November). Bibit yang ditanam merupakan bibit yang dibeli dari petani pembibit yang telah tumbuh daun dan siap ditanam. Pada proses penanaman ini, bibit yang ditanam dipilih agar bibit yang ditanam benar-benar bibit yang sehat, normal, dan vigor (segar). Setelah itu, bibit diambil dan ditanam pada polybag yang telah terisi media tanam secara hati-hati agar tidak merusak perakaran bibit serta mencegah bibit patah.

## 3. Pemeliharaan tanaman

Setelah dilakukan penanaman, kegiatan yang paling penting adalah pada bagian pemeliharaan. Pada tahap ini diperlukan perhatian dan waktu untuk mengawasi dan memelihara tanaman. Jika tidak diikuti pemeliharaan yang tepat, kualitas tanaman jahe dapat menurun. Pemeliharaan tanaman jahe yang dilakukan meliputi penyiraman, penyulaman, dan penyiangan. Dalam budidaya jahe merah, penyiraman idealnya dilakukan sekali dalam 3-4 hari tergantung kondisi tanah dan cuaca. Namun, dalam pelaksanaan kegiatan ini, proses penyiraman secara berkala tidak dilakukan karena budidaya dilakukan pada musim hujan dan tanah tetap dalam kondisi lembab. Budidaya jahe merah di lahan kering dapat saja dilakukan dengan memastikan kebutuhan air tanaman dapat terpenuhi. Penyiraman harus rutin dilakukan untuk menjaga tanah tetap dalam kondisi lembab dan sesuai untuk pertumbuhan tanaman jahe. Teknologi yang dapat diterapkan berupa irigasi tetes yang dapat melakukan penyiraman secara otomatis ketika sensor mendeteksi kandungan air tanah berada di bawah kapasitas lapang (Iemaaniah, *et al.* 2023).

Penyiangan gulma penting untuk dilakukan agar tidak terjadi kompetisi antara jahe dengan gulma dalam memperebutkan nutrisi dari media tanam. Penyiangan gulma dilakukan 2-3 minggu sekali. Keberadaan gulma yang tidak terkelola dengan baik dapat memberikan kerugian yang signifikan bagi usaha budidaya terutama budidaya tanaman jahe. Menurut Barus (2003) ada beberapa faktor yang dapat menyebabkan kerugian akibat persaingan antara tanaman dengan gulma antara lain pertumbuhan tanaman terhambat, penurunan kuantitas dan kualitas hasil tanaman, produktivitas kerja terganggu, menjadi sarang hama penyakit tanaman, dan pengendalian gulma yang sangat mahal.

Untuk mendukung keberlanjutan pengembangan komoditas jahe di Desa Sukadana, kami juga melakukan sosialisasi dan pelatihan pemanfaatan limbah kandang (kotoran sapi) sebagai pupuk organik. Melihat kondisi setempat di Desa Sukadana, terdapat kandang masyarakat yang menghasilkan banyak kotoran ternak dan belum dimanfaatkan merupakan potensi yang dapat mendukung budidaya berbagai komoditas tanaman termasuk jahe. Untuk membantu pemulihan kesuburan tanah dalam keperluan jangka panjang diperlukan pupuk organik. Penggunaan pupuk anorganik yang biasa digunakan oleh petani setempat perlu diimbangi dengan penggunaan pupuk organik. Minardi *et al.* (2014) menjelaskan bahwa penggunaan berimbang antara pupuk anorganik dan pupuk organik dapat meningkatkan hasil tanaman. Keberadaan bahan organik tanah akan membantu efektivitas penyerapan unsur hara oleh tanaman (Yuniwati *et al.* 2012).

## KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan yang dapat ditarik dari kegiatan pengabdian ini bahwa pengetahuan dan pemahaman petani akan budidaya tanaman jahe merah lebih meningkat dan mereka dapat menerapkan teknik penanaman secara mandiri dengan menerapkan informasi yang didapatkan selama proses kegiatan pengabdian dilaksanakan. Adapun saran yang dapat diberikan yaitu potensi berupa ketersediaan kotoran sapi yang dihasilkan dari kandang-kandang milik warga harus dimanfaatkan secara optimal dengan diolah sebagai pupuk organik melalui proses pengomposan.

### Ucapan Terima Kasih

Terima kasih diucapkan kepada Bapak Ir. Mahrup., M.Si. selaku dosen pembimbing selama kegiatan pengabdian di Desa Sukadana. Terima kasih juga diucapkan kepada Ibu Zuhdiyah Matienatul Iemaaniah S.Pd., M.Sc. dan Ibu Rika Andriati Sukma Dewi, S.P., M.Si. yang telah memberikan arahan dan masukan dalam menyelesaikan artikel ini.

### Daftar Pustaka

- Barus, E. 2003. *Pengendalian Gulma di Perkebunan, Efektivitas dan Efisiensi Aplikasi Herbisida*. Kanisius, Yogyakarta.
- Elpawati, Dara S.D., Dasumiati. 2015. Optimalisasi penggunaan pupuk kompos dengan penambahan effective microorganism 10 (em10) pada produktivitas tanaman jagung (*Zea mays L.*). *Jurnal Ziraa'ah: Majalah Ilmiah Pertanian*. 39 (1): 77-87. <https://doi.org/10.15408/kauniyah.v8i2.2693>.
- Herawati, I. E., & Saptarini, N. M. (2019). Studi fitokimia pada jahe merah (*Zingiber officinale* Roscoe var. Sunti Val). *Majalah Farmasetika*, 4, 22-27.
- Iemaaniah, Z. M., Susilowati, L. E., Selvia, S. I., & Jaya, D. K. (2023). Pendampingan Budidaya Tanaman Pare dengan Irigasi Tetes di Lahan Kering Kawasan Mandalika. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*, 6(1), 385-389. 10.29303/jpmipi.v6i1.3313.
- Minardi, Hartati. S., Pardono. 2014. Imbangan pupuk organik dan anorganik pengaruhnya terhadap hara pembatas dan kesuburan tanah lahan sawah bekas galian C pada hasil jagung (*Zea mays L.*). *Jurnal Ilmu Tanah dan Agroklimatologi*. 11 (2): 122-129. 10.15608/stjssa.v11i2.228.
- Prasetyo, B. H. 2007. Perbedaan sifat-sifat tanah vertisol dari berbagai bahan induk. *Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian Indonesia*. 9(1): 20-31.
- Priyono, J., Yasin, I., Dahlan, M., & Bustan, B. (2019). Identifikasi Sifat, Ciri, dan Jenis Tanah Utama di Pulau Lombok. *Jurnal Sains Teknologi & Lingkungan*, 5(1), 19-24. <https://doi.org/10.29303/jstl.v5i1.102>.
- Roidah, I. S. 2013. Manfaat penggunaan pupuk organik untuk kesuburan tanah. *Jurnal Universitas Tulungagung Bonorowo*. 1 (1): 30-42.
- Sudadi, Y. N., Hidayati, Sumani. 2007. Ketersediaan K dan hasil kedelai (*Glycine max L. Merrill*) pada tanah vertisol yang diberi mulsa dan pupuk kandang. *Jurnal Carak Tani*. 22(2): 27-31. <https://doi.org/10.20961/carakatani.v22i2.20554>.
- Wang, Y., Zhang, Z., Tian, Z., Lu, Y., Ren, T., & Peng, X. 2022. Determination of soil bulk density dynamic in a Vertisol during wetting and drying cycles using combined soil water content and thermal property sensors. *Geoderma*, 428, 116149. <https://doi.org/10.1016/j.geoderma.2022.116149>.
- Yuniwati, M., Iskarima, F., Padulemba, A. 2012. Optimasi kondisi proses pembuatan kompos dari sampah organik dengan cara fermentasi menggunakan EM4. *Jurnal Teknologi*. 5 (2): 172-181. <https://ejournal.akprind.ac.id/index.php/jurtek/article/view/977>