

AKTUAL LAND UNTUK TANAMAN JAHE GAJAH (ZINGIBER OFFICINALE ROSC) DI KECAMATAN LIBURENG KABUPATEN BONE

ACTUAL LAND FOR ELEPHANT GINGER (ZINGIBER OFFICINALE ROSC) IN LIBURENG SUB-DISTRICT, BONE DISTRICT

Sulaiman Zhiddiq^{1)*}, Nismawati¹⁾, Muhammad Yusuf¹⁾, Abdul Mannan²⁾, Faisal Juanda¹⁾

¹⁾ Department Of Geography / Geography Education, Universitas Negeri Makassar

²⁾ Department Of Geography / Geography, Universitas Negeri Makassar

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi tingkat kesesuaian lahan aktual untuk pertumbuhan tanaman jahe gajah (*Zingiber officinale Rosc*) dengan menggunakan pendekatan satuan lahan. Temuan penelitian ini menunjukkan karakteristik lahan yang tepat untuk pengembangan komoditas jahe merah serta acuan untuk merancang strategi pengelolaan lahan yang tepat dalam usaha budidaya Tanaman Jahe Gajah di Kecamatan Libureng. Pendekatan ini melibatkan analisis peta penggunaan lahan, peta tanah, peta lereng, dan peta bentuk lahan. Metode sampel acak berstrata digunakan untuk menentukan luasan kesesuaian lahan. Karakteristik lahan yang diamati termasuk iklim basah, suhu udara sekitar 26,6°C, dan variasi tekstur tanah dari lempung berdebu hingga liat. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat empat kelas kesesuaian lahan untuk tanaman jahe gajah: sangat sesuai (S1), cukup sesuai (S2), dan sesuai marginal (S3). Di Kecamatan Libureng, luasan kesesuaian lahan S1 mencapai 4061,92 Ha, S2 sebesar 23174,14 Ha, dan S3 sebesar 5315,54 Ha.

Kata kunci: Jahe gajah, Kesesuaian lahan, Lahan aktual.

ABSTRACT

*This study aims to evaluate the actual land suitability level for the growth of elephant ginger plants (*Zingiber officinale Rosc*) using a land unit approach. The findings of this research indicate the appropriate land characteristics for the development of red ginger commodities and provide references for designing appropriate land management strategies in efforts to cultivate Elephant Ginger plants in the Libureng District. This approach involves the analysis of land use maps, soil*

* *Korespondensi:*

email: sulaimanzhiddiq2unm.ac.id

maps, slope maps, and landform maps. A stratified random sampling method was used to determine the extent of land suitability. Observed land characteristics include wet climate, air temperature around 26.6°C, and soil texture variation from dusty clay to clay. The results of the study show that there are four classes of land suitability for elephant ginger plants: highly suitable (S1), moderately suitable (S2), and marginally suitable (S3). In the Libureng District, the land suitability area for S1 reaches 4061.92 Ha, S2 is 23174.14 Ha, and S3 is 5315.54 Ha.

Keywords: Elephant Ginger, Land Suitability, Actual Land.

PENDAHULUAN

Indonesia adalah negara memiliki banyak potensi sumber daya alam untuk meningkatkan taraf hidup manusia, terdapat banyak jenis tumbuh-tumbuhan tanaman obat berpotensi tanaman herbal endemic, contohnya jahe yang bisa dikonsumsi baik sebagai salep maupun sebagai pelengkap makanan sehari-hari (Rosada et al., 2022). Selain itu menurut data BPS, pada tahun 2022 menyebutkan Indonesia memiliki lahan untuk tanaman jahe ter besar di negara ini, yaitu sekitar 104.093.877 ha (BPS, 2022).

Evaluasi kesesuaian lahan dilakukan dengan membandingkan karakteristiknya dengan pola pemanfaatannya. Akhirnya, kategori ditetapkan berdasarkan apakah penggunaan jenis cahaya tertentu dapat dipengaruhi oleh karakteristik yang ada atau tidak. Setiap jenis tanaman memiliki keunikan tersendiri agar dapat berfungsi secara optimal. Dari hasil analisis daya, evaluasi teknologi lebih lanjut dapat dilakukan sehingga satu lahan dapat dimanfaatkan dengan tetap menghargai daya yang ada (Hardjowigeno dalam Zhiddiq et al., 2021).

Di Indonesia, terdapat lebih dari 20.000 jenis tanaman obat tradisional, tetapi baru 1.000 yang diproduksi dan hanya sekitar 300 yang digunakan. Tanaman jahe merupakan tanaman yang tumbuh sebagai obat herba tahunan yang dapat bernilai unggul (Sugiarti & Setyawati, 2017). Tanaman ini umumnya dipanen pada sekitar umur 8-12 bulan, tergantung dari kegunaannya, untuk dikonsumsi atau dijadikan bahan dapur, jahe dapat dipanen jika berumur sekitar 8 bulan (Fatmawati & Dianawati, 2022). Namun, untuk kegunaannya sebagai bibit sebaiknya dipanen jika sudah berumur 10 bulan sampai 12 bulan.

Jahe adalah satu-satunya tanaman rimpang yang digunakan secara eksklusif di Indonesia, baik sebagai bumbu maupun untuk tujuan terapeutik karena kemampuannya untuk menghidrasi obat herbal (Zulfan et al., 2018). Hal tersebut yang membuat tanaman jahe banyak ditemukan dan dimanfaatkan di berbagai daerah Indonesia, salah satunya di Kabupaten Bone Provinsi Sulawesi Selatan.

Produksi jahe Indonesia mengalami penurunan luas panen yang signifikan dari tahun 2018 hingga 2020 sebesar 27.761.530 Ha, kemudian meningkat secara signifikan pada rentang tahun 2020 hingga 2022 sebesar 29.581.912 Ha (BPS, 2022). Peningkatan produksi jahe dapat menghasilkan peningkatan pasokan di pasar domestik maupun internasional,

yang dapat berdampak positif pada pendapatan para petani jahe dan memperkuat kedudukan Indonesia sebagai salah satu produsen jahe terbesar di dunia (Rosada et al., 2022). Selain itu, peningkatan produksi juga dapat menciptakan peluang investasi baru di sektor pertanian jahe, seperti pengembangan infrastruktur, teknologi pertanian yang lebih canggih, dan pemasaran yang lebih luas.

Provinsi Sulawesi Selatan, khususnya kabupaten Bone yang terletak di bagian Selatan provinsi tersebut, Kecamatan Libureng merupakan satu-satunya kecamatan yang secara konsisten memiliki aktivitas jahe tanaman yang cukup tinggi, khususnya jahe gajah (*zingiber officinale rosc.*). Di wilayah ini, satu- satunya kasus jahe gajah yang mencapai puncaknya karena nilai ekonomisnya yang tinggi sehingga masyarakat banyak yang hendak melakukan budidaya tanaman tersebut. Oleh sebab itu, dilakukan penelitian terhadap kesesuaian bahan agar hasil yang diperoleh dapat menjadi pedoman dalam pemilihan bahan untuk pembangunan tanaman jahe gajah.

METODE

Penelitian ini dilaksanakan di kecamatan libureng, Kabupaten Bone, Provinsi Sulawesi Selatan, dengan letak geografis di sebelah utara berbatasan dengan Kecamatan Ponre, sebelah timur berbatasan dengan Kecamatan Patimpeng, sebelah barat berbatasan dengan Kabupaten Maro dan sebelah selatan : berbatasan dengan Kecamatan Kahu

Teknik Analisis data penelitian ini menggunakan Teknik Overlay Intersect dari peta 1) penggunaan lahan, 2) peta tanah, 3) peta lereng, dan 4) peta bentuklahan menurunkan 5) peta satuan lahan digunakan dalam kajian ini untuk menghasilkan data baru. Kemudian, dengan menggunakan analisis Sistem Informasi Geografis yang menggunakan ArcGIS, dilakukan analisis untuk memperoleh data yang kemudian disajikan dalam bentuk peta 6) peta kesesuaian lahan tanaman jahe gajah di keccamatan Libureng kabupaten Bone.

Variabel dalam penelitian ini adalah: Tekstur tanah, pH tanah, drainase tanah, Suhu udara, Singkapan batuan, Kedalaman efektif tanah serta KTK Tanah. Pengambilan Data dilakukan menggunakan teknik sampling pada setiap satuan lahan. Kesesuaian lahan untuk tanaman jahe gajah (*zingiber officinale rosc.*) ditentukan oleh karakteristik lahan di Kecamatan Libureng. Agar mendapat data mengenai karakteristik lahan yang meliputi keadaan iklim, kemiringan lereng, keadaan tanah (tekstur, pH, KTK, kedalaman efektif, drainase, P, K) maka diperlukan pengambilan data langsung. Selanjutnya dilakukan analisa laboratorium pada contoh tanah yang mewakili setiap satuan lahan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Lahan Kecamatan Libureng

Karakteristik lahan berkaitan dengan sifat lahan yaitu intensitas curah hujan, suhu udara, tekstur tanah, pH tanah, drainase tanah, kedalaman efektif tanah, KTK tabah, P₂O₅, K₂O, kemiringan lereng dan singkapan batuan (Nugroho et al., 2020). Peranan setiap

parameter tersebut sangat menentukan keberhasilan budidaya jahe gajah secara berkelanjutan.

Berdasarkan hasil analisis data cuaca pada kecamatan libureng, diketahui bahwa rerata temperatur sekitar 28,50C dengan suhu minimum 25,60C dan suhu maksimum sekitar 28.50C. Beriklim tropis dengan 2 musim yaitu musim kemarau dan musim hujan. Musim kemarau terjadi pada bulan April sampai bulan September sedangkan musim hujan terjadi pada bulan Oktober sampai bulan Maret. Selanjutnya hasil analisis terhadap rerata curah hujan di kecamatan libureng tahun 2013 - 2022, di ketahui bahwa jumlah curah hujan tahunan sebesar 23106,6 mm dan rata-rata curah hujan tahunan adalah 4193,2 mm pertahun. Jumlah rata-rata hujan tahunan maksimum terjadi pada bulan Juni yaitu 524,4 mm dan jumlah curah minimum terjadi pada bulan Agustus yaitu 71,5 mm. Tipe curah hujan di Kecamatan Libureng dapat ditentukan dengan menggunakan metode Schmidt dan Ferguson. jumlah rerata bulan kering adalah 7,7 dan jumlah rata-rata bulan basah adalah 2,25 sehingga dapat diperoleh nilai Q adalah 32,4 %. Hal ini menunjukkan bahwa lokasi penelitian bertipe curah hujan basah (tipe B). kondisi iklim ini memberikan gambaran tentang pola cuaca dan perubahan musiman yang akan mempengaruhi pertumbuhan dan produksi tanaman jahe gajah(Widiyantono et al., 2022). Temperatur yang relatif hangat sepanjang tahun cocok untuk pertumbuhan tanaman jahe gajah, dan adanya musim kemarau dan musim hujan memberikan petunjuk tentang pola penanaman dan pengelolaan tanaman yang efektif (Putra et al., 2018). Petani dapat memanfaatkan musim hujan untuk irigasi dan penyediaan air tambahan, sementara musim kemarau dapat digunakan untuk pemanenan dan pemrosesan jahe gajah (Anwar & Azizah, 2020). Oleh karena itu, pemahaman tentang iklim dan pola cuaca lokal sangat penting dalam merencanakan dan mengelola budidaya jahe gajah secara efisien dan produktif.

Bentuk lahan merupakan bagian dari permukaan bumi yang memiliki bentuk topografi yang khas, akibat pengaruh kuat dari proses alam dan struktur geologis pada material batuan, dalam skala ruang dan waktu kronologis tertentu. Berdasarkan peta bentuk lahan diketahui bahwa di daerah penelitian ini memiliki 3 jenis bentuk lahan yaitu Pegunungan Denudasional Terkikis Kuat (D2), Perbukitan Denudasional Terkikis Kuat (D1), dan Perbukitan Karst (K2). Informasi ini sangat penting terhadap petani atau pengelola pertanian dapat mengadaptasi teknik budidaya yang sesuai dengan karakteristik masing-masing bentuk lahan. Misalnya, di daerah dengan kemiringan lereng yang tinggi, teknik pengendalian erosi seperti pembuatan teras atau penggunaan penutup tanah organik dapat diterapkan (Lubis, 2022). Pemahaman tentang potensi kekeringan atau drainase yang cepat dapat menjadi pertimbangan dalam manajemen irigasi atau penyediaan air tambahan untuk tanaman.

Selanjutnya hasil analisis terhadap karakteristik lahan untuk tanaman jahe gajah di kecamatan Libureng diketahui bahwa Karakteristik lahan yang mengacu pada suhu (tc) adalah temperatur. Berdasarkan hasil olah data temperatur dapat diketahui temperatur lokasi penelitian yaitu 26,6°C. Berdasarkan kriteria tumbuh tanaman Jahe Gajah temperatur pada lokasi ini tergolong kelas kesesuaian lahan sangat sesuai (S1) untuk tanaman Jahe Gajah (*Zingiber Officinale Rosc.*).

Karakteristik lahan yang mengacu pada ketersediaan air (wa) adalah curah hujan. Berdasarkan hasil olah data curah hujan tahun 2002- 2022 maka dapat diketahui bahwa curah hujan tahunan Kecamatan Libureng adalah 4193,2 mm pertahun. Curah hujan tersebut tergolong sesuai marginal (S3) untuk tanaman Jahe Gajah.

Selanjutnya analisis terhadap karakteristik media perakaran diketahui bahwa Drainase berdasarkan hasil penelitian di lapangan yang didapat diketahui bahwa dari relatif baik sampai agak terhambat. Tekstur tanah pada lokasi penelitian lempung berdebu sampai liat. Sedangkan kedalaman efektif tanah dari hasil pengukuran lapangan yang terdiri atas beberapa kelas. berdasarkan persyaratan tumbuh tanaman Jahe Gajah yaitu. Kedalaman efektif tanah di lokasi penelitian ini yaitu berkisar antara 87 – 102. Drainase tanah yang berkisar dari relatif baik sampai agak terhambat dapat mempengaruhi ketersediaan air bagi tanaman jahe gajah, drainase yang terlalu baik mungkin mengakibatkan tanah terlalu kering, sementara drainase yang terlalu terhambat bisa menyebabkan genangan air yang merugikan pertumbuhan tanaman. (Nisa et al., 2023). Tekstur tanah yang lempung berdebu sampai liat juga memiliki dampak signifikan pada pertumbuhan tanaman jahe gajah. Tanah dengan tekstur yang terlalu liat mungkin sulit untuk menyerap air dan udara secara optimal, sementara tanah yang terlalu berdebu mungkin kurang mampu menahan kelembaban (Gunarto, 2009). Perlakuan terhadap kondisi tanah ini memerlukan teknik manajemen tanah yang sesuai, seperti penggunaan bahan organik untuk meningkatkan drainase dan ketersediaan air, atau pemilihan varietas jahe gajah yang lebih tahan terhadap kondisi tanah tertentu.

Karakteristik lahan yang mengacu pada retensi hara (nr) adalah KTK, pH, P2O5, K2O, C-Organik dan Kejenuhan Basa. Retensi hara diperoleh dari hasil analisis laboratorium. Hasil analisis laboratorium kandungan KTK pada lokasi penelitian yaitu 19,69-24,17%, hal ini menunjukkan potensi tanah untuk menahan dan menukar kation (ion positif) seperti kalsium, magnesium, dan kalium. KTK yang tinggi mendukung ketersediaan unsur hara bagi tanaman jahe gajah (Burhanuddin et al., 2016). Nilai pH tanah yaitu 4,5-5,5 hal ini menunjukkan bahwa tanah cenderung asam, sementara tanaman jahe gajah umumnya tumbuh lebih baik dalam tanah dengan pH antara 5,5 hingga 7,0, oleh karena itu, tanah yang sedikit asam ini mungkin memerlukan penyesuaian pH untuk meningkatkan produktivitas tanaman (Sopacua et al., 2017). Kandungan Fosfat (P2O5) yaitu 19,69-26,76% serta kalium (K2O) yaitu 13,90- 23,04 mengindikasikan bahwa terdapat unsur hara yang cukup untuk pertumbuhan tanaman jahe gajah yang ideal. C-Organik yaitu 1,27-2,06, dan N-Total yaitu 0,07-0,12%, yang menunjukkan ketersediaan bahan organik dan nitrogen dalam tanah, yang penting untuk kesuburan tanah dan pertumbuhan tanaman.. Sedangkan untuk kejenuhan basa yaitu 26-30%. Hal ini mengindikasikan bahwa tanah cenderung memiliki keseimbangan kation yang baik dan relatif subur (Junaidin et al., 2017).

Karakteristik lahan yang mengacu pada potensi mekanisme (s) adalah kemiringan lereng, singkapan batuan, batuan di permukaan dan bahaya erosi. Kemiringan lereng terdiri dari 5 kelas diantaranya yaitu kelas ke I kemiringan datar (<8%), kelas ke II kemiringan landai (8-15%), kelas ke III kemiringan agak curam (15-35%), kelas ke IV kemiringan curam (35-45%), dan kelas ke V kemiringan sangat curam (>45%). Singkapan batuan yang

diperoleh dari hasil pengamatan di lokasi penelitian ini yaitu 2 – 60%. Batuan di permukaan yang diperoleh yaitu 0 – 21%.

Tingkat Kesesuaian Lahan

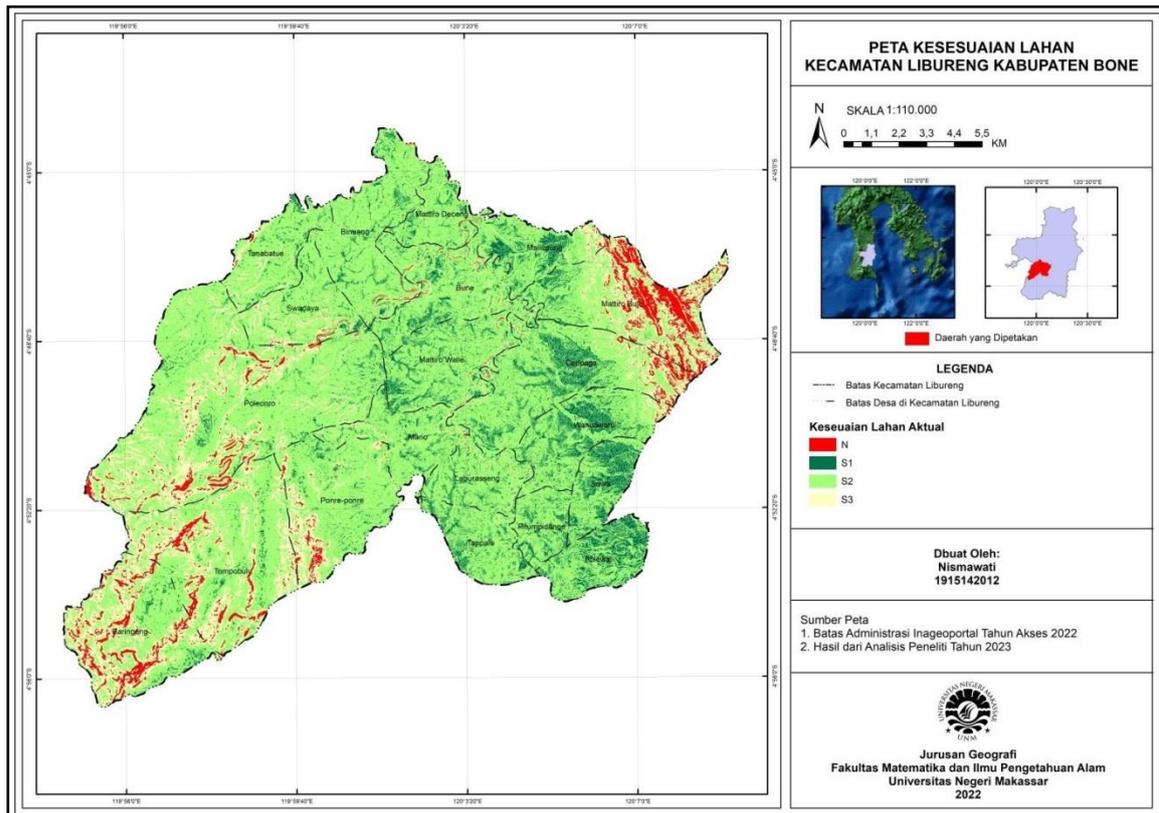
Penentuan kesesuaian lahan berdasarkan matching antara karakteristik lahan dengan kriteria kesesuaian lahan Jahe Gaja. Kelas kesesuaian lahan ditentukan oleh faktor pembatas terberat karakteristik/kualitas lahan.

Berdasarkan Hasil Overlay terhadap karakteristik lahan, diperoleh 16 karakteristik lahan dengan tingkat kesesuaian lahan yang disajikan pada table berikut:

Tabel 1. Kesesuaian Lahan Tanaman Jahe Gajah di Kecamatan Libureng

No.	Kesesuaian Lahan	Luas	
		(Ha)	(%)
1.	Sangat Sesuai (S1)	4061,92	11,74
2.	Cukup Sesuai (S2)	23174,14	66,99
3.	Sesuai Marginal (S3)	5315,54	15,37
4.	Tidak Sesuai (N)	2041,52	5,90
Jumlah		34686,83	100

Kriteria kesesuaian lahan untuk tanaman Jahe Gajah di Kecamatan Libureng dapat ditentukan dengan faktor pembatas terberat pada setiap satuan lahan. Kelas kesesuaian lahan S1, kelas ini memiliki luas lahan 4061,92 Ha atau sekitar 11,74% dari luas lahan secara keseluruhan. Kelas kesesuaian lahan S1 merupakan kelas dengan pembatas terberat yang paling rendah, menunjukkan bahwa lahan ini memiliki potensi yang sangat baik untuk budidaya tanaman jahe gajah (Handayani & Hani, 2021).



Gambar 1. Peta Kesesuaian Lahan Tanaman Jahe Gajah

Kelas kesesuaian lahan S2 memiliki luas lahan 23174,14 Ha atau 66,99% dari luas lahan secara keseluruhan. Meskipun tidak seoptimal kelas S1, kelas S2 masih memiliki potensi yang cukup baik untuk budidaya jahe gajah (Nugroho et al., 2020).

Kelas kesesuaian lahan S3 memiliki luas 5315,54 Ha atau 15,37% dari luas lahan secara keseluruhan, lahan ini memiliki potensi yang cukup untuk budidaya jahe gajah, meskipun mungkin memiliki pembatasan yang sedikit lebih banyak dibandingkan dengan kelas S2 (Nisa et al., 2023).

Kelas kesesuaian lahan N memiliki luas lahan 2041,52 Ha atau 5,90% dari luas keseluruhan, Kelas N merupakan kelas dengan pembatas terberat yang paling tinggi, menunjukkan bahwa lahan ini memiliki pembatasan yang signifikan untuk budidaya jahe gajah, sehingga lahan ini tidak memiliki potensi untuk pengembangan tanaman jahe gajah (Wagiono et al., 2020).

KESIMPULAN

Kecamatan Libureng menampilkan variasi yang signifikan dalam karakteristik lahan, dipengaruhi oleh faktor-faktor seperti curah hujan, suhu udara, dan tekstur tanah. Analisis menunjukkan bahwa wilayah ini memiliki iklim tropis dengan dua musim yang jelas, yang mempengaruhi pola curah hujan tahunan yang berbeda-beda. Bentuklahan yang beragam, termasuk pegunungan dan perbukitan, juga menjadi faktor penting dalam menentukan kesesuaian lahan untuk pertanian. Kondisi lahan untuk tanaman jahe gajah cenderung bervariasi, dengan sebagian besar wilayah menunjukkan tingkat kesesuaian yang baik, sementara beberapa area menunjukkan ketidaksesuaian. Temuan penelitian ini

menunjukkan karakteristik lahan yang tepat untuk pengembangan komoditas jahe merah serta acuan untuk merancang strategi pengelolaan lahan yang tepat dalam usaha budidaya Tanaman Jahe Gajah di Kecamatan Libureng.

DAFTAR PUSTAKA

- Anwar, N. H., & Azizah, N. (2020). Respon Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jahe Merah (*Zingiber officinale* var. *rubrum*) pada Berbagai Jenis dan Komposisi Media Tanam Substrat. *PLANTROPICA: Journal of Agricultural Science*, 5(1), 37–42. <https://doi.org/10.21776/ub.jpt.2020.005.1.5>
- BPS. (2022). *Luas Panen Tanaman Biofarmaka Menurut Jenis Tanaman, 2022*. BPS. <https://www.bps.go.id/id/statistics-table/3/YmtaMk5EWnNZbm8yVkrSMmRpOVRabGR2VVVFeGR6MDkjMw==/luas-panen-tanaman-biofarmaka-menurut-jenis-tanaman--2022.html?year=2022>
- Burhanuddin, Yudarfis, & Idris, H. (2016). PENGARUH PEMBERIAN KAPUR DAN KOMPOS TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI JAHE PUTIH BESAR PADA TANAH PODZOLIK MERAH KUNING. *Buletin Littro*, 27(1), 47–54.
- Fatmawati, I. P., & Dianawati, H. (2022). DARMABAKTI Jurnal Pengabdian dan Pemberdayaan Masyarakat PEMANFAATAN LAHAN KERING UNTUK BUDIDAYA JAHE MERAH DI DESA. *Darmabakti*, 02(November), 86–93.
- Gunarto, A. (2009). KONSERVASI LAHAN TIDUR MENJADI DEMFARM KEBUN AGROMEDIKA HAMBARO (“ KAMARO ”). 5(1), 69–75.
- Handayani, W., & Hani, A. (2021). AGROFORESTRI PADA LAHAN BEKAS PERKEBUNAN TEH DI DESA CUKANGKAWUNG, KABUPATEN TASIKMALAYA. *Jurnal Agroforestri Indonesia*, 4(2), 115–130.
- Junaidin, Utaya, S., Astina, I. K., & Handoyo, B. (2017). KAJIAN KESESUAIAN LAHAN BUDIDAYA TANAMAN OBAT DENGAN APLIKASI SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS (SIG) DIKAWASAN SUKU SAMBORI KABUPATEN BIMA. *Journal of Natural Science and Engineering*, 1(3), 110–119.
- Lubis, I. (2022). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Lahan Pertanian Untuk Tanaman Jahe Dengan Metode Vikor. *Jurnal Sistem Informasi Kaputama (JSIK)*, 6(2), 419–426. <https://doi.org/10.59697/jsik.v6i2.199>
- Nisa, I. A., Mubarokah, & Soedarto, T. (2023). Analisis Permintaan Jahe Merah (*Zingiber officinale* roscoe Var. *Rubrum*) di Jawa Timur. *Jurnal Pertanian Agros*, 25(1), 590–596.
- Nugroho, I. R., Kurniawan, S., & Putra, A. N. (2020). EVALUASI KESESUAIAN LAHAN DAN ANALISIS POTENSI PRODUKTIVITAS TANAMAN JAHE

- (*Zingiber officinale* Rosc.) DI KABUPATEN MALANG. *Jurnal Tanah Dan Sumberdaya Lahan*, 7(2), 375–383. <https://doi.org/10.21776/ub.jtsl.2020.007.2.23>
- Putra, I. M. W. A., Sardiana, I. K., & Adi, I. G. P. R. (2018). Evaluasi Kesesuaian Lahan dan Kelayakan Ekonomi Untuk Pengembangan Tanaman Jahe Merah Tegallalang Kabupaten Badung. *E-Jurnal Agroekoteknologi Tropika*, 7(2), 275–284. <https://ojs.unud.ac.id/index.php/JAT/article/download/39369/23849/>
- Rosada, I., Nurliani, & Anisa, N. P. (2022). Sistem Agribisnis dan Kelayakan Usahatani Jahe Gajah (*Zingiber officinale* var. *Officinale*). *Jurnal Galung Tropika*, 11(2), 213–221. <https://doi.org/10.31850/jgt.v11i2.939>
- Sopacua, B. N. H., Sekolah, D., Penyuluhan, T., & Manokwari, P. (2017). *PENGARUH PENGAIRAN DAN PENGATURAN POPULASI TERHADAP PERTUMBUHAN TANAMAN JAHE (Zingiber officinale) DI LAHAN KAMPUS STPP MANOKWARI KABUPATEN MANOKWARI . EFFECTS OF IRRIGATION AND POPULATION SETTING ON GINGER GROWTH (Zingiber officinale) IN CAMPUS FIELD AT STPP MANOKWARI , MANOKWARI REGENCY*. 8(2), 95–100.
- Sugiarti, L., & Setyawati, T. (2017). Karakteristik Mutu Simplisia Rimpang Jahe di PT. Cap Klengkeng Kudus. *Cendekia Utama*, 2(5).
- Wagiono, Sari, D. A., Miledhiya, S. A., Fitria, I. A., & Sidabutar, K. V. (2020). Pengaruh Pemberian Kombinasi Pupuk Organik dan Anorganik Terhadap Keragaan Pertumbuhan dan Tanaman Jahe Merah (*Zingiber Officinale Rubrum*.) di Kecamatan Majalaya Kabupaten Karawang. *Jurnal Agrotek Indonesia*, 2(5), 41–46.
- Widiyantono, D., Setiawan, B., Taufik, M., Nurhadi, R., Nusantoro, A., Eko, S., Widoyoko, P., & Santoso, A. B. (2022). *Pemberdayaan kelompok tani lahan kering melalui budi daya jahe merah*. 6, 929–935.
- Zulfan, I., Mulyani, H. S., & Yudhapramesti, P. (2018). Pelatihan Kewirausahaan Melalui Budidaya Jahe Merah bagi Warga di Kecamatan Jatinangor, Kabupaten Sumedang, Jawa Barat. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(4), 379–381.