

Teknik Penentuan Status Kesuburan Tanah Eksisting pada Calon Lahan Sawah Bukaan Baru di Sebagian Daerah Irigasi Bulango Ulu Provinsi Gorontalo

by Nurdin, Nurdin

Submission date: 27-Jun-2023 09:58AM (UTC+0200)

Submission ID: 2123380050

File name: publish.pdf (1.06M)

Word count: 3260

Character count: 18280

TEKNIK PENENTUAN HARKAT KESUBURAN TANAH EKSISTING PADA CALON LAHAN CETAK SAWAH BARU DI SEBAGIAN DAERAH IRIGASI BULANGO ULU PROVINSI GORONTALO

(Technique for determining existing soil fertility harkat in prospective new clearing rice land in part of Bulango Ulu irrigation area, Gorontalo Province)

Nurdin

¹ Universitas Negeri Gorontalo, Program Studi Agroteknologi
Jl. Prof. Dr. Ing. B. J. Habibie, Desa Moutong, Kecamatan Tilongkabila,
Kabupaten Bone Bolango, Provinsi Gorontalo, Kode Pos 96554
Email: nurdin@ung.ac.id

ABSTRAK

Provinsi Gorontalo memiliki Daerah irigasi (D.I) Bulango Ulu yang lahannya potensial untuk cetak sawah baru, tetapi potensinya belum diketahui termasuk harkat kesuburan tanahnya. Tujuan penelitian adalah mengkaji keragaman karakteristik kimia dan harkat kesuburan tanah setempat. Teknik penentuan harkat kesuburan tanah dilakukan dalam tiga tahap meliputi: tahap pengambil contoh tanah di lapangan dengan metode survei dan observasi lahan, tahap analisis contoh tanah di laboratorium serta tahap analisis keragaman karakteristik kimia dan harkat kesuburan tanah dengan metode deskwork. Luaran analisis disajikan dalam bentuk peta spasial sebaran harkat kesuburan tanah pada sebagian D.I Bulango Ulu di Provinsi Gorontalo dengan bantuan ArcGIS versi 10. Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa keragaman karakteristik kimia tanah pada sebagian D.I Bulango Ulu Provinsi Gorontalo dominan masih rendah, sehingga harkat kesuburan tanah setempat juga rendah.

Kata Kunci: Kesuburan, tanah, daerah, irigasi, ArcGIS.

ABSTRACT

The Bulango Ulu Irrigation Area (D.I.) in the Gorontalo Province has the capacity to produce additional rice fields, although this capacity is not yet understood, including the level of soil fertility. Examining the variety of chemical traits and soil fertility in the area was the goal of the investigation. The process of figuring out soil fertility degree was broke down into three stages: collecting soil samples on the ground using survey and land observation methods; analyzing soil samples in a laboratory; and finally, using a desk-based method, figuring out the diversity of chemical properties and soil fertility degree. A spatial map representing the results of the analysis was displayed. The findings were indicated that part of D.I. Bulango Ulu, still has a poor diversity of soil chemical properties. The fertility of the local soil was likewise poor.

Keywords: Fertility, soil, area, irrigation, ArcGIS.

PENDAHULUAN

² Swasembada pangan merupakan keniscayaan yang harus segera dicapai

mengingat kebutuhan pangan terus meningkat dari tahun ke tahun (Suryana 2014, Budiyanto 2020), sementara ketersediaan pangan cenderung fluktuatif.

Guna mendukung program nasional pencapaian swasembada komoditas beras, maka potensi daerah irigasi di setiap daerah perlu dioptimalkan (Nugroho *et al.* 2022, Purwanto *et al.* 2022). Wilayah Provinsi Gorontalo memiliki Daerah irigasi (D.I) Bulango Ulu seluas $\pm 1.085,46$ ha yang potensial untuk dikembangkan menjadi kawasan sawah baru untuk produksi padi.

Pengembangan potensi D.I untuk usahatani padi sawah membutuhkan perencanaan cetak sawah baru dan pengembangan berbasis data sumberdaya lahan yang akurat dan terkini agar budidaya padi sawah nantinya secara berkelanjutan. Namun demikian, hingga kini data dan informasi tersebut belum tersedia secara memadai pada skala detail, terutama harkat kesuburan tanah setempat. Salah satu kunci perencanaan pembangunan pertanian berkelanjutan di suatu wilayah adalah derajat kesuburan tanahnya (Khadka *et al.* 2018). Guna menghasilkan produksi tanaman yang optimal membutuhkan tanah yang subur (Zainudin and Kesumaningwati 2021).

Harkat kesuburan tanah menjadi sumber informasi utama bagi petani dalam melaksanakan tindakan pemupukan (Khaki *et al.* 2017) secara berimbang dan spesifik lokasi, serta untuk meningkatkan produksi padi (Jawang 2021). Pinatih *et al.* (2015) menyatakan bahwa faktor pembatas unsur

hara pada tanaman dapat dievaluasi dengan penilaian kesuburan tanah. Hal ini mengingat bahwa faktor utama yang mempengaruhi produksi padi adalah kesuburan tanah (Maro'ah *et al.* 2022).

Teknik analisis tanah di laboratorium berdasarkan contoh tanah perwakilan dari masing-masing titik atau satuan tanah sering digunakan dalam penilaian harkat kesuburan tanah. Uji tanah informasinya relatif lebih akurat dan cepat (Pinatih *et al.* 2015).

Sebelum pembukaan sawah baru dilakukan, maka informasi harkat kesuburan tanah penting disajikan sebagai salah satu bahan dasar pengambilan keputusan kelayakan teknis usahatani padi sawah. Oleh karena itu, penelitian tentang teknik penentuan harkat kesuburan tanah eksisting pada calon lahan cerak sawah baru di daerah irigasi Bulango Ulu Provinsi Gorontalo untuk mengetahui keragaman karakteristik kimia dan harkat kesuburan tanahnya penting dilakukan.

METODE PENELITIAN

Secara geografis, lokasi penelitian terletak pada koordinat $0^{\circ}32' - 0^{\circ}39'$ LU dan $123^{\circ}6'0'' - 123^{\circ}9'0''$ LS. Lokasi penelitian dilaksanakan pada lahan seluas $\pm 1.085,46$ ha (Gambar 1 dan Tabel 1) dalam D.I Bulango Ulu di wilayah Provinsi Gorontalo. Lokasi penelitian secara administrasi berada di wilayah

Kecamatan Suwawa, Tilongkabila, Bulango Timur dan Tapa Kabupaten Bone Bolango.

Bahan penelitian yang digunakan untuk pembuatan peta satuan lahan skala 1 : 25.00 meliputi: peta lereng, peta landform, peta geologi lembar Kotamobagu, dan peta penggunaan lahan. Sementara bahan penunjang lapangan meliputi: larutan aquades, HCl dan larutan NaOH. Alat yang digunakan meliputi: pacul, pisau tanah, bor tanah, sak plastik, karet gelang, kertas label, pH meter, karung, *Geographic Positioning System* (GPS) dan ArcGIS versi 10.

Penelitian ini menggunakan metode survei dan observasi lahan, analisis laboratorium dan deskwork. Selanjutnya, teknik penentuan harkat kesuburan tanah mengikuti tiga tahap sebagaimana tersaji pada Gambar 2.

Tahap pertama: pengambilan contoh tanah. Pada tahap ini diawali dengan penentuan titik pengambilan contoh tanah pada satuan lahan terpilih. Peta satuan lahan pada skala 1 : 25.000 adalah hasil *superimpose* antara peta lereng, peta landform, peta geologi lembar Kotamobagu, dan peta penggunaan lahan yang telah diseragamkan skala petanya dengan *tools* ArcGIS versi 10. Selanjutnya, dilakukan survei tanah dan observasi lahan sesuai petunjuk pengamatan tanah (Sukarman *et al.* 2017)

yang diakhiri dengan pengambilan contoh tanah secara komposit sebanyak 1000 g dan dikemas dalam kantong plastik.

Tahap kedua: analisis laboratorium. Pengujian karakteristik kimia tanah di laboratorium dilakukan terhadap contoh tanah yang telah diambil sebelumnya berupa: C-organik (metode Walkley and Black), pH tanah (pH meter), serta kapasitas tukar kation (KTK), basa-basa (Ca, Mg, K dan Na) dengan ekstraksi amonium asetat (NH_4Oac) pada pH 7, dan kejenuhan basa dengan perhitungan. Sementara N-total (metode Kjeldahl), P_2O_5 dan K_2O (ekstraksi HCl 25%).

Tahap ketiga: analisis keragaman karakteristik kimia dan harkat kesuburan tanah. Berdasarkan data tanah yang dihasilkan dari analisis di laboratorium, maka dilanjutkan dengan interpretasi data keragaman karakteristik kimia tanah secara deskriptif. Selanjutnya, karakteristik kimia tanah tersebut menjadi bahan dasar dalam penentuan harkat kesuburan tanah yang merujuk pada kriteria penilaian karakteristik kimia tanah menurut PPT (1995) secara kategorisasi. Hasil analisis harkat kesuburan tanah selanjutnya dispasialkan dengan *tool* ArcGIS versi 10 dan sebarannya disajikan dalam bentuk peta harkat kesuburan tanah dan tabelaris. Guna memudahkan pembacaan data dan informasinya, maka data tersebut diuraikan secara deskriptif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Keragaman karakteristik kimia tanah

Beberapa karakteristik kimia tanah terpilih setempat (Tabel 2) ditunjukkan dengan pH tanah yang nilai rata-ratanya sebesar 7,26 dan didominasi oleh pH netral sebesar 75,05% diikuti pH agak alkalis sebesar 22,04% serta pH agak masam yang hanya sebesar 2,91% saja. Derajat kemasaman dan kebasaan (pH) bisa menjadi salah satu indikator biologi, fisik dan kimia tanah (Lantoi *et al.* 2016). Nilai pH tanah setempat yang netral relatif sama dengan pH tanah di Desa Dutohe Kecamatan Kabila (Hermanuddin *et al.* 2012), dan pH tanah sawah di daerah Paguyaman Gorontalo yang agak masam (Nurdin and Zakaria 2013, Nurdin 2014). Proses pencucian basa dalam tanah saat peristiwa hujan diduga menjadi penyebab reaksi tanah yang tergolong agak masam (Dala and Mutiara 2019).

Karbon organik tanah (C-Organik) rata-rata sebesar 1,02% yang didominasi kategori sangat rendah sebesar 57,95% diikuti kategori sedang sebesar 38,42% dan kategori tinggi yang hanya sebesar 3,63% saja. Kadar C-Organik yang tergolong rendah menunjukkan bahan organik dalam tanah dengan kadar yang rendah pula (Husni *et al.* 2016). Umumnya kadar C-Organik tanah-tanah di wilayah

Gorontalo relatif rendah (Nurdin *et al.* 2009).

Kapasitas tukar kation (KTK) tanah setempat rata-rata sebesar 12,96 me/100 g yang didominasi kategori rendah sebesar 67,29% dan rendah hanya sebesar 32,71% saja. Salah satu indikator kesuburan tanah adalah KTK karena dalam koloid tanah terdapat sejumlah kation yang dapat dijerap dan dipertukarkan, sehingga tersedia bagi tanaman (Jawang 2021). Tinggi rendahnya nilai KTK dipengaruhi oleh kadar liat yang memiliki kapasitas pertukaran ion dan bahan organik (Dala and Mutiara 2019). Wilayah D.I Bulango Ulu termasuk beriklim kering, sehingga memiliki nilai KTK yang rendah karena KTK tergantung muatan variabel dengan aktivitas liat yang rendah, sebagaimana pernyataan Sufardi *et al.* (2017) sebelumnya.

Kejenuhan basa (KB) tanah di daerah seluruhnya sebesar 100%. Nurdin (2011) melaporkan bahwa KB tanah sawah di Gorontalo berkisar antara 50-100%. Besarnya nilai KTK tanah ditentukan oleh serapan kation secara maksimum oleh tanah (Dala and Mutiara 2019). Tampaknya persentase KB hubungannya berbanding lurus terhadap pH tanah karena tingginya pH dalam tanah diikuti dengan persentase KB yang tinggi pula dan sebaliknya (Sudaryono 2009, Dala and Mutiara 2019).

Nitrogen (N) total rata-rata sebesar 0,11% yang didominasi kategori rendah sebesar 69,13% diikuti kategori sangat rendah sebesar 30,87%. Kadar N total tanah yang rendahnya dipengaruhi oleh rendahnya C-Organik. Jawang (2021) menyatakan bahwa proses dekomposisi bahan organik oleh mikroba tanah terhambat karena terbatasnya ketersediaan air, sehingga N-total tanah menjadi terbatas pula. Kadar N total dengan kategori rendah masih cukup sesuai untuk padi sawah irigasi (Wahyunto *et al.* 2016).

Fosfor (P) tersedia rata-rata sebesar 12,74 ppm yang didominasi kategori sangat rendah sebesar 55,85% diikuti kategori rendah sebesar 37,04%, kategori sedang sebesar 6,45% dan kategori sangat tinggi yang hanya sebesar 3,63%. Bentuk P yang diserap tanaman dalam larutan $H_2PO_4^-$, HPO_4^{2-} , dan PO_4^{3-} (Umaternate *et al.* 2014). Rendahnya P dalam tanah karena C-Organik yang rendah (Pinatih *et al.* 2015).

Kalium (K) dapat ditukar rata-rata sebesar 47,43% yang didominasi kategori sangat rendah dengan persentase sebesar 23,65% diikuti sangat tinggi sebesar 23,46%, sedang sebesar 21,43%, tinggi sebesar 19,89% dan kategori rendah dengan persentase hanya sebesar 11,57% saja. Unsur K di tanah dalam bentuk tersedia bagi tanaman serta dapat

dimanfaatkan oleh tanaman untuk proses metabolisme (Dala and Mutiara 2019).

Status Kesuburan Tanah

Berdasarkan nilai C-Organik, P_2O_5 , K_2O , KTK, dan KB, maka status kesuburan tanah daerah penelitian hanya terdiri dari ketegori sedang dan rendah menurut PPT (1995), tetapi lebih didominasi harkat kesuburan tanah rendah (Tabel 3 dan Gambar 3).

Harkat kesuburan tanah rendah tersebar pada lahan seluas 947,49 ha (satuan lahan P4 sampai P22 secara berurutan) sebesar 87,29%. Sementara itu, harkat kesuburan tanah sedang tersebar pada lahan seluas 137,97 ha (satuan lahan P1, P2, dan P3) dengan persentase hanya sebesar 12,71% saja.

Beberapa penyebab rendahnya tingkat kesuburan tanah di daerah penelitian adalah tingginya pH tanah, rendahnya KTK, rendah sampai sangat rendah kadar C-Organik, P, dan K. tanah dengan pH yang bereaksi agak alkali menyebabkan beberapa hara makro relatif kahat bagi tanaman (Widodo 2006), terutama untuk padi sawah.

Penurunan tingkat kesuburan tanah mengakibatkan pertumbuhan padi tidak optimal karena kurangnya C-organik (Maro'ah *et al.* 2022). C-Organik berfungsi menyangga dan menyediakan hara, menetralkan toksisitas Al dan Fe serta menjadi sumber energi mikroba tanah

untuk membantu melepaskan hara bagi tanaman (Dala and Mutiara 2019).

Guna mensukseskan kegiatan cetak sawah pada lahan sawah bukaan baru D.I Bulango Ulu Provinsi dengan harkat kesuburan tanah yang tinggi, maka dapat ditempuh dengan upaya penambahan bahan organik hingga mencapai kadar C-Organik $\geq 2\%$. Selain itu, berhubung kadar N total, P tersedia dan K dapat ditukar juga rata-rata dalam kategori rendah, maka pemberian pupuk anorganik secara rasional, berimbang dan spesifik lokasi sangat dimungkinkan untuk dilakukan.

KESIMPULAN

Keragaman karakteristik kimia tanah pada calon lahan sawah bukaan baru di sebagian D.I Bulango Ulu Provinsi Gorontalo dominan masih rendah, sehingga harkat kesuburan tanah relatif rendah. Tanah di D.I ini masih memenuhi syarat untuk lokasi cetak sawah baru mengingat pembatas kesuburan tanahnya bisa diperbaiki dengan tindakan pemupukan dan pemberian bahan organik baik oleh calon petani maupun intervensi pemerintah.

6

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih saya ucapkan kepada pihak BWS II Sulawesi yang telah mendanai penelitian ini tahun anggaran

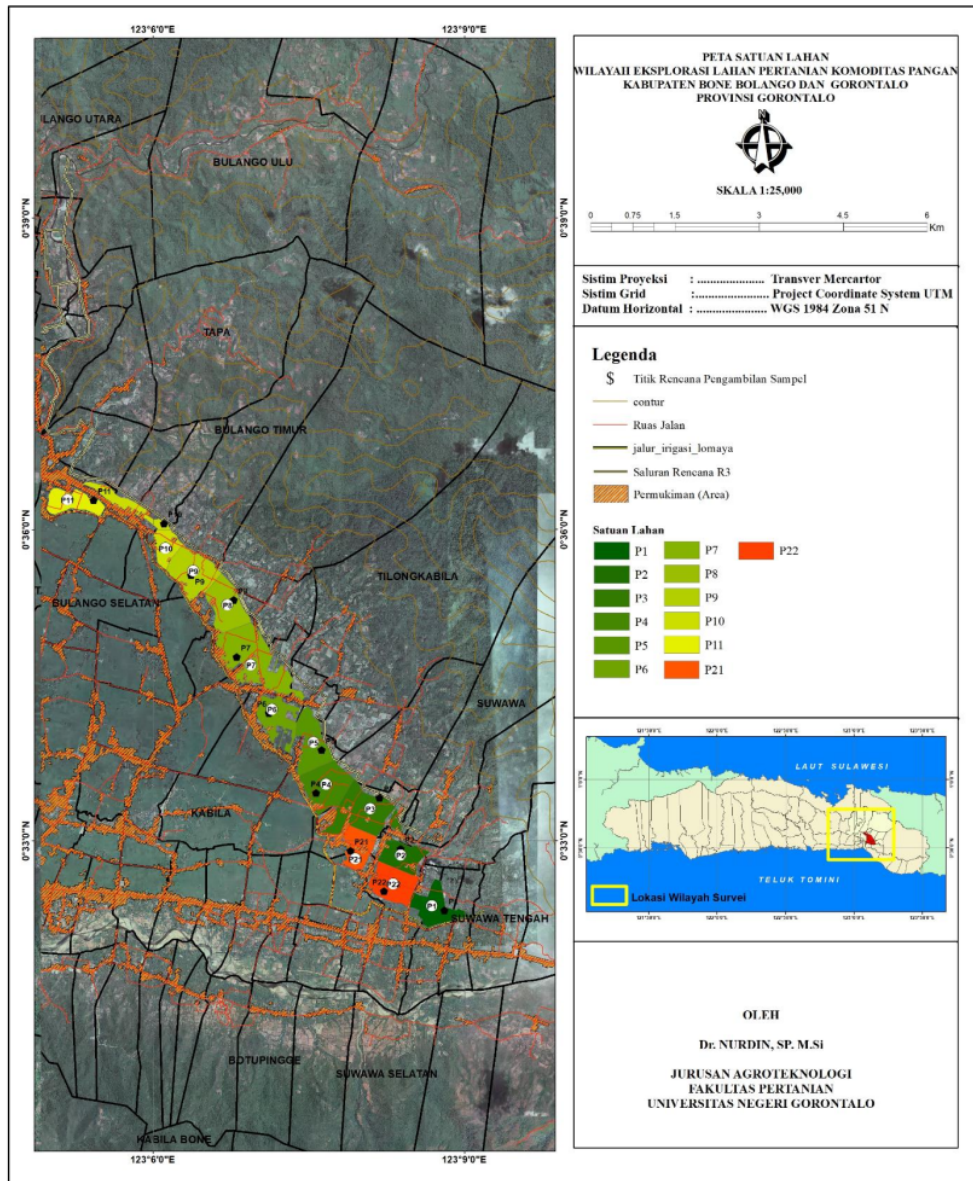
2020. Kepada Rival Rahman, S.P, M.Si yang membantu analisis spasial dengan ArcGIS dan Ridwan Tahir, S.P yang telah membantu kegiatan survei tanah di lapangan.

DAFTAR PUSTAKA

- Budiyanto, 2020. Kebijakan swasembada beras di Indonesia: apakah perlu dipertahankan? In: H. Siregar and U. Rianse, eds. *Prosiding seminar nasional pangan dan perkebunan saat ini dan prospeknya menuju swasembada berkelanjutan*. Kendari: UHO EduPress, 247–258.
- Dala, Y. and Mutiara, C., 2019. Evaluasi Kesuburan Tanah Sawah Di Desa Ranokolo Kecamatan Maurole Kabupaten Ende. *Agrica*, 12 (2), 102–110.
- Hermanuddin, Nurdin, and Jamin, F.S., 2012. Uji Kurang Satu Pupuk N, P, dan K terhadap Pertumbuhan Jagung di Dutohe Kabupaten Bone Bolango. *Jurnal Agroteknotropika*, 1 (2), 67–73.
- Husni, M.R., Sufardi, and Khalil, M., 2016. Evaluasi Status Kesuburan Pada Beberapa Jenis. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian Unsyiah*, 1 (1), 147–154.
- Jawang, P.U., 2021. Penilaian Status Kesuburan dan Pengelolaan Tanah Sawah Tadah Hujan di Desa Umu Pabal Selatan, Kecamatan Umu Ratu Nggay Barat. *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia*, 26 (3), 421–427.
- Khadka, D., Lamichhane, S., Bhurer, K.P., Chaudhary, J.N., and Lakhe, L., 2018. Soil Fertility Assessment and Mapping of Regional Agricultural Research. *Journal of Nepal*

- Agricultural Research Council*, 4 (April), 33–47.
- Khaki, B.D., Honarjoo, N., Davatgar, N., Jalalian, A., and Golsefidi, H.T., 2017. Assessment of two soil fertility indexes to evaluate paddy fields for rice cultivation. *Sustainability (Switzerland)*, 9 (8), 1–13.
- Lantoi, R.R., Darman, S., and Patadungan, Y.S., 2016. Assessment of Wetland Rice Soil Quality at Several Locations in Palu Valley Using Lowery Scoring Method. *J. Agroland*, 23 (3), 243–250.
- Maro'ah, S., Sunarminto, B.H., and Utami, S.N.H., 2022. Status Kesuburan Tanah sebagai Dasar Strategi Pengelolaan Lahan Sawah di Kabupaten Bantul, Indonesia. *AgriHealth: Journal of Agri-food, Nutrition and Public Health*, 2 (2), 78–87.
- Nugroho, F.B., Wahyuni, S., and Prayogo, T.B., 2022. Penentuan Skala Prioritas Rehabilitasi Jaringan Irigasi pada Daerah Irigasi Duk dan Daerah Irigasi Rejali di Kabupaten Lumajang dengan Metode Analytic Hierarchy Process (AHP) dan Metode Analytic Network Process (ANP). *Jurnal Teknologi dan Rekayasa Sumber Daya Air*, 2 (1), 355–362.
- Nurdin, 2011. Development and Rainfed Paddy Soils Potency Derived from Lacustrine Material in Paguyaman, Gorontalo. *Jurnal TANAH TROPIKA (Journal of Tropical Soils)*, 16 (3), 267–278.
- Nurdin, 2014. Effect Application of Sea Sand, Coconut and Banana Coir on the Growth and Yield of Rice Planted at Ustic Endoaquert Soil. *Journal of Tropical Soils*, 19 (1), 17–24.
- Nurdin, Maspeke, P., Ilahude, Z., and Zakaria, F., 2009. Pertumbuhan dan Hasil Jagung yang Dipupuk N , P , dan K pada Tanah Vertisol Isimu Utara Kabupaten Gorontalo. *Jurnal Tanah Trop.*, 14 (1), 49–56.
- Nurdin and Zakaria, F., 2013. Growth and Yield of Rice Plant by the Applications of River Sand, Coconut and Banana Coir in Ustic Endoaquert. *Journal of Tropical Soils*, 18 (1), 25–32.
- Pinatih, I.D.A.S.P., Kusmiyarti, T., and Susila, K.D., 2015. Evaluasi Status Kesuburan Tanah Pada Lahan Pertanian Di Kecamatan Denpasar Selatan. *E-Jurnal Agroekoteknologi Tropika (Journal of Tropical Agroecotechnology)*, 4 (4), 282–292.
- PPT, 1995. Petunjuk Teknis Evaluasi Kesuburan Tanah. *Laporan Teknis REP II Project*, 14 (1.0.1).
- Purwanto, H.A., Suprijanto, H., and Prayogo, T.B., 2022. Studi Perencanaan Ulang Bendung di Daerah Irigasi Rawaan Kabupaten Lumajang Jawa Timur. *Jurnal Teknologi dan Rekayasa Sumber Daya Air*, 2 (1), 363–376.
- Sudaryono, 2009. Tingkat Kesuburan Tanah Ultisol Pada Lahan Pertambangan Batubara Sangatta, Kalimantan Timur. *Jurnal Teknologi Lingkungan*, 10 (3), 337–346.
- Sufardi, Martunis, L., and Muyassir, 2017. Pertukaran Kation pada Beberapa Jenis Tanah Di Lahan Kering Kabupaten Aceh Besar Provinsi Aceh (Indonesia). In: *Prosiding Seminar Nasional Pascasarjana Unsyiah*. 45–53.
- Sukarman, Ritung, S., Anda, M., and Suryani, E., 2017. *Pedoman Pengamatan Tanah di Lapangan*. Agricultural Research and Development Agency, Ministry of Agriculture Republic of Indonesia, Bogor.
- Suryana, A., 2014. Menuju Ketahanan Pangan Indonesia Berkelanjutan 2025: Tantangan dan Penanganannya. *Forum penelitian Agro Ekonomi*, 32 (2), 123–135.
- Umaternate, G.R., Abidjulu, J., and Wuntu, A.D., 2014. Uji Metode Olsen dan Bray dalam Menganalisis Kandungan Fosfat Tersedia pada

- Tanah Sawah di Desa Konarom Barat Kecamatan Dumoga Utara. *Jurnal MIPA UNSRAT Online*, 3 (1), 6–10.
- Wahyunto, Hikmatullah, Suryani, E., Tafakresnanto, C., Ritung, S., Mulyani, A., Sukarman, Nugroho, K., Sulaeman, Y., Apriyana, Y., Suciantini, S., Pramudia, A., Suparto, Subandiono, R.E., Sutriadi, T., and Nursyamsi, D., 2016. *Petunjuk Teknis Pedoman Penilaian Kesesuaian Lahan untuk Komoditas Pertanian Strategis Tingkat Semi Detail Skala 1:50.000*. Bogor: Balai Besar Litbang Sumberdaya Lahan Pertanian.
- Widodo, R.A., 2006. Evaluasi kesuburan tanah pada lahan tanaman sayuran di Desa Sewukan Kecamatan Dukun Kabupaten Magelang. *J. Tanah dan Air*, 7 (2), 142–150.
- Zainudin and Kesumaningwati, R., 2021. Penilaian status kesuburan tanah pada beberapa penggunaan lahan di Samarinda. *Jurnal Agroteknologi Tropika Lembab*, 3 (2), 106–111.



Gambar 1. Peta satuan lahan pada calon lahan sawah bukaan baru

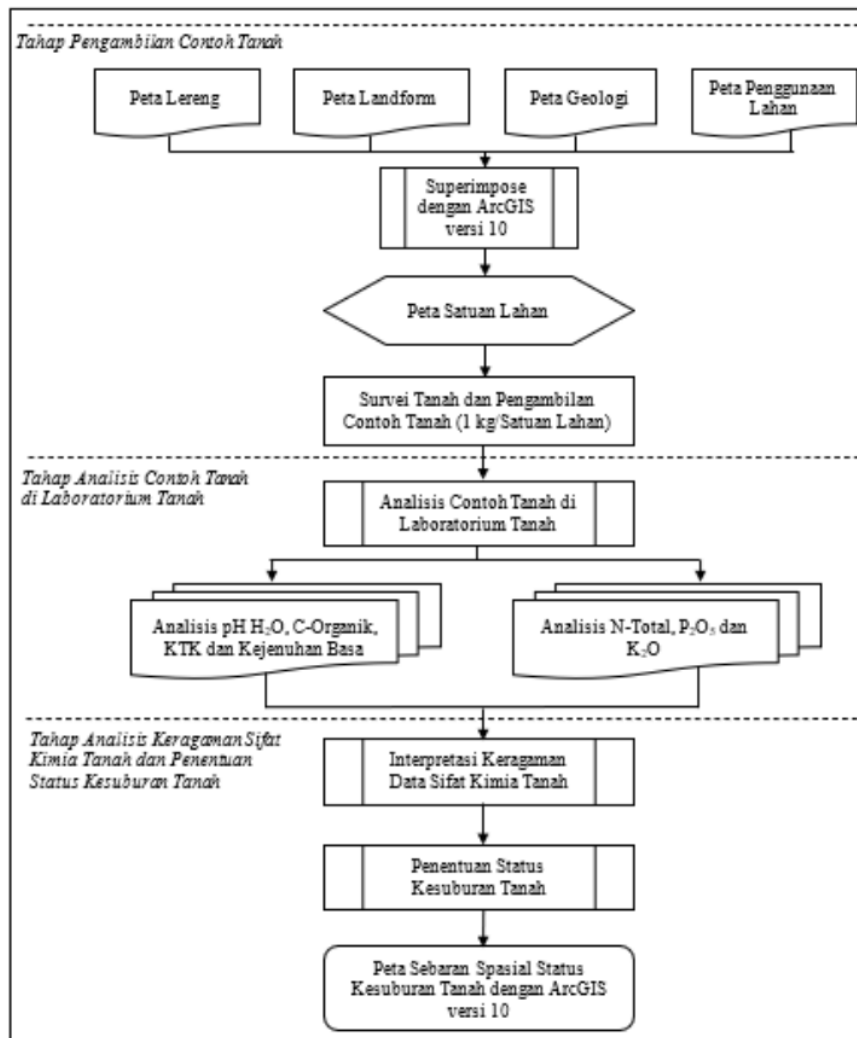
Tabel 1. Deskripsi satuan lahan daerah penelitian

Satuan Lahan	Formasi Geologi	Lereng	Landform	Penggunaan Lahan	Luas	
					Ha	%
P1	QTV	3 - 8%	Perbukitan Struktural Vulkan	Upland	39,427	6,46
P2	QTV	0 - 3%	Perbukitan Struktural Vulkan	Upland	31,575	5,17
P3	QTV	0 - 3%	Perbukitan Struktural Vulkan	Upland	66,964	10,97
P4	Qpl	3 - 8%	Dataran aluvial	Upland	53,253	8,72
P5	Tmv	3 - 8%	Perbukitan Struktural Vulkan	Upland	45,934	7,52
P6	Tmv	0 - 3%	Perbukitan Struktural Vulkan	Upland	38,465	6,30
P7	Tmv	0 - 3%	Perbukitan Struktural Vulkan	Upland	86,941	14,24
P8	Tmv	0 - 3%	Perbukitan Struktural Vulkan	Upland	46,564	7,63
P9	Tmv	0 - 3%	Perbukitan Struktural Vulkan	Upland	51,799	8,48
P10	Tmv	3 - 8%	Perbukitan Struktural Vulkan	Upland	44,748	7,33
P11	Tmv	0 - 3%	Perbukitan Struktural Vulkan	Upland	31,941	5,23
P21	QTV	0 - 3%	Perbukitan Struktural Vulkan	Upland	29,890	4,89
P22	QTV	0 - 3%	Perbukitan Struktural Vulkan	Upland	43,157	7,07
Total					610,659	100,00

Tabel 2. Statistik deskriptif karakteristik kimia tanah daerah penelitian

Parameter	pH H ₂ O	C-Organik	N Total	P ₂ O ₅	K ₂ O	KTK	KB
N	13	13	13	13	13	13	13
Min	6,33	0,42	0,06	1,00	1,00	5,36	100,00
Median	7,24	0,83	0,12	8,00	40,00	12,09	100,00
Max	7,98	3,14	0,15	83,00	198,00	23,15	100,00
Mean	7,26	1,02	0,11	12,74	47,43	12,96	100,00
CV	0,05	0,61	0,23	1,35	1,01	0,38	-
StDev	0,36	0,62	0,03	17,24	47,97	4,96	-

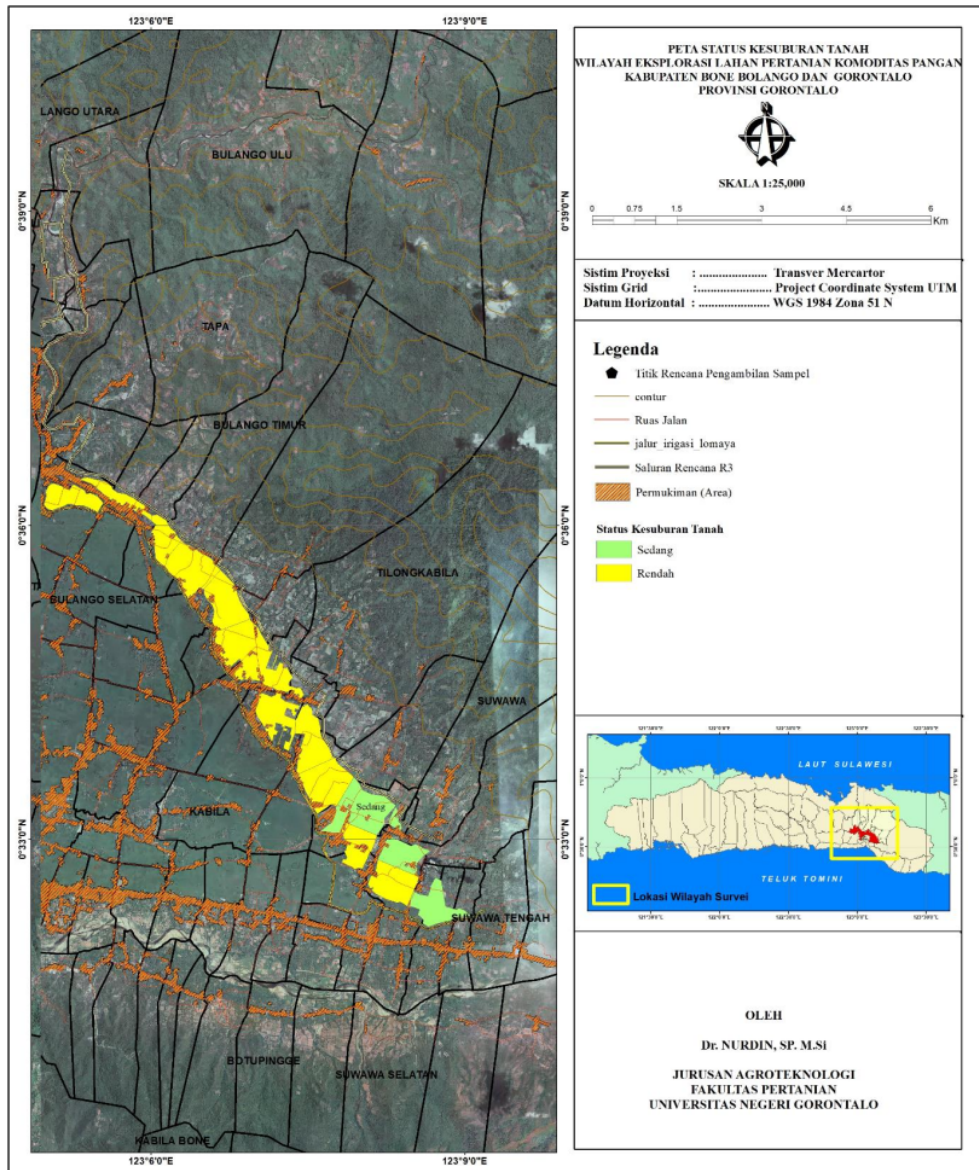
n = jumlah data, Min = minimum, Max = maksimum, CV = koefisien keragaman; StDev = standar deviasi, C = karbon tanah, N = nitrogen tanah, KTK = kapasitas tukar kation, KB = kejenuhan basa.



Gambar 2. Tahapan penentuan harkat kesuburan tanah pada calon lahan sawah bukaan

Tabel 3. Harkat kesuburan tanah daerah penelitian

Harkat Kesuburan Tanah	Satuan Lahan	Luas	
		Ha	%
Tinggi	0	0,00	0,00
Sedang	P1, P2, P3	137,97	22,59
Rendah	P4, P5, P6, P7, P8, P9, P10, P11, P21, P22	472,69	77,41
Total Luas (Ha)		610,659	100,00



Gambar 3. Peta harkat kesuburan tanah eksisting pada calon lahan sawah bukaan baru

Teknik Penentuan Status Kesuburan Tanah Eksisting pada Calon Lahan Sawah Bukaak Baru di Sebagian Daerah Irigasi Bulango Ulu Provinsi Gorontalo

ORIGINALITY REPORT

11%

SIMILARITY INDEX

10%

INTERNET SOURCES

6%

PUBLICATIONS

3%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1

ejurnal.ung.ac.id

Internet Source

2%

2

repository.ung.ac.id

Internet Source

1%

3

Chairil Anwar, Irmayanti Irmayanti. "The effect of comparison of brown sugar and sugar drying time on the quality of jerkey banana heart (musa paradisiaca l)", Journal Of Agritech Science (JASc), 2022

Publication

1%

4

Syahmidarni Al Islamiyah. "Analisis faktor Potensi Pengembangan Industri Pengolahan Gula Merah Lontar di Kabupaten Jeneponto", Journal Of Agritech Science (JASc), 2020

Publication

1%

5

eprints.undip.ac.id

Internet Source

1%

6

journal.untar.ac.id

Internet Source

1%

7	Abdul Wahid, Siti Asiah, Miftahul Huda, Arkam Lahiya, Najamuddin Petta Solong. "The Effect of Teacher Professional Competence on Student Learning Achievement at MAN 3 Tangerang", Tadbir : Jurnal Studi Manajemen Pendidikan, 2023 Publication	1 %
8	Jamal Basmal, Radian Saputra, Rahman Karnila, Tjipto Leksono. "Ekstraksi Unsur Hara dari Rumput Laut Sargassum sp.", Jurnal Pascapanen dan Bioteknologi Kelautan dan Perikanan, 2019 Publication	1 %
9	repository.lppm.unila.ac.id Internet Source	<1 %
10	repository.ub.ac.id Internet Source	<1 %
11	Veronika Murtinah, Muli Edwin, Oktavina Bane. "Dampak Kebakaran Hutan Terhadap Sifat Fisik dan Kimia Tanah di Taman Nasional Kutai, Kalimantan Timur", Jurnal Pertanian Terpadu, 2017 Publication	<1 %
12	anzdoc.com Internet Source	<1 %
13	text-id.123dok.com Internet Source	<1 %

14

www.slideshare.net

Internet Source

<1 %

15

es.scribd.com

Internet Source

<1 %

16

repository.umsida.ac.id

Internet Source

<1 %

17

uir.unisa.ac.za

Internet Source

<1 %

18

publikasikr.lipi.go.id

Internet Source

<1 %

Exclude quotes Off

Exclude matches Off

Exclude bibliography On

Teknik Penentuan Status Kesuburan Tanah Eksisting pada Calon Lahan Sawah Bukan Baru di Sebagian Daerah Irigasi Bulango Ulu Provinsi Gorontalo

GRADEMARK REPORT

FINAL GRADE

/0

GENERAL COMMENTS

Instructor

PAGE 1

PAGE 2

PAGE 3

PAGE 4

PAGE 5

PAGE 6

PAGE 7

PAGE 8

PAGE 9

PAGE 10

PAGE 11

PAGE 12