

SKRIPSI

**PERBANDINGAN HASIL ANALISIS pH DAN
KEBUTUHAN KAPUR DENGAN METODE PUTR
DAN ANALISIS LABORATORIUM PADA TANAH
RAWA LEBAK DI DESA MEDASARI**

***COMPARISON OF RESULTS OF pH ANALYSIS AND
LIME REQUIREMENTS USING THE PUTR METHOD
AND LABORATORY ANALYSIS ON LEBAK SWAPS
SOILS IN MEDASARI VILLAGE***



**AULIA ARSY TAMARA
05101282126059**

**PROGRAM STUDI ILMU TANAH
JURUSAN TANAH
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2025**

SUMMARY

AULIA ARSY TAMARA. Comparison of Results of pH Analysis and Lime Requirements Using The PUTR Method and Laboratory Analysis on Lebak Swap Soil in Medasari Village. (Supervised by **BAKRI**).

Lebak swamp land has great potential for agricultural development, but also faces various challenges, one of which is the problem of soil acidity. Soil acidity is one of the major obstacles to the utilisation of lebak swamp land. A common method used to overcome this is liming. Determination of lime dosage can be done by knowing the results of soil pH and Al exchangeable analysis tests and can practically use PUTR (Swamp Soil Test Tool). This research aims to determine the level of acidity of the lebak swamp soil and determine the appropriate liming dose based on the results of laboratory analysis and the PUTR method. This research used a detailed survey method assisted by a 1:10,000 scale working map covering an area of 10 hectares with 10 representative samples. The results showed that soil acidity was in the very acidic to acidic category. Based on laboratory analysis, the soil pH was in the range of 3.87-5.22, while the results of the PUTR test found that the soil pH of all plots was 3,00-4,00. Calcite lime CaCO_3 recommendations based on Al-dd calculations range from 0.65 tonnes ha^{-1} to 14.95 tonnes ha^{-1} with an average of 4.01 tonnes ha^{-1} and dolomite lime $\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2$ of 0.64 to 14.8 tonnes ha^{-1} with an average of 3.97 tonnes ha^{-1} . Based on the soil test using PUTR, it was found that the need for calcite lime CaCO_3 at the research site was 0.5 tonnes ha^{-1} and 0.49 tonnes ha^{-1} for dolomite lime $\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2$.

Keywords: Amelioration, soil acidity, swamp soil test tool

RINGKASAN

AULIA ARSY TAMARA. Perbandingan Hasil Analisis pH dan Kebutuhan Kapur dengan Metode PUTR dan Analisis Laboratorium pada Tanah Rawa Lebak di Desa Medasari. (Dibimbing oleh **BAKRI**).

Lahan rawa lebak memiliki potensi besar untuk pengembangan pertanian, namun juga menghadapi berbagai tantangan, salah satunya adalah masalah kemasaman tanah. Kemasaman tanah menjadi salah satu kendala besar untuk pemanfaatan lahan rawa lebak. Metode umum yang digunakan untuk mengatasi hal ini adalah pengapuran. Penentuan dosis kapur dapat dilakukan dengan mengetahui hasil uji analisis pH tanah dan Al dapat ditukar serta secara praktis dapat menggunakan PUTR (Perangkat Uji Tanah Rawa). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kemasaman tanah rawa lebak serta mengetahui dosis pengapuran yang tepat berdasarkan hasil analisis laboratorium dan metode PUTR. Penelitian ini menggunakan metode survei tingkat detail dibantu peta kerja skala 1:10.000 mencakup wilayah 10 Hektar dengan 10 sampel yang mewakili. Hasil penelitian menunjukkan kemasaman tanah berada dalam kategori sangat masam hingga masam. Berdasarkan analisis laboratorium pH tanah berada pada rentang 3,87–5,22, sementara hasil uji PUTR didapatkan pH tanah semua plot adalah 3,00–4,00. Rekomendasi kapur kalsit CaCO_3 berdasarkan perhitungan Al-dd berkisar antara 0,65 ton ha^{-1} hingga 14,95 ton ha^{-1} dengan rerata 4,01 ton ha^{-1} dan kapur dolomit $\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2$ sebesar 0,64 hingga 14,8 ton ha^{-1} dengan rerata 3,97 ton ha^{-1} . Berdasarkan uji tanah menggunakan PUTR didapatkan kebutuhan kapur kalsit CaCO_3 pada lokasi penelitian sebesar 0,5 ton ha^{-1} dan 0,49 ton ha^{-1} untuk kapur dolomit $\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2$.

Kata Kunci: Ameliorasi, kemasaman tanah, perangkat uji tanah rawa

SKRIPSI

PERBANDINGAN HASIL ANALISIS pH DAN KEBUTUHAN KAPUR DENGAN METODE PUTR DAN ANALISIS LABORATORIUM PADA TANAH RAWA LEBAK DI DESA MEDASARI

Diajukan Sebagai Syarat Melaksanakan Kegiatan Penelitian untuk Mendapatkan
Gelar Sarjana Pertanian pada Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya



**AULIA ARSY TAMARA
05101282126059**

**PROGRAM STUDI ILMU TANAH
JURUSAN TANAH
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2025**

LEMBAR PENGESAHAN

**PERBANDINGAN HASIL ANALISIS pH DAN KEBUTUHAN
KAPUR DENGAN METODE PUTR DAN ANALISIS
LABORATORIUM PADA TANAH RAWA LEBAK
DI DESA MEDASARI**

SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Pertanian
Pada Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya

Oleh :

Aulia Arsy Tamara
05101282126059

Indralaya, Juli 2025
Dosen Pembimbing



Dr. Ir. Bakri, M.P.
NIP. 196606251993031001

Mengetahui,
Dekan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya



Prof. Dr. Ir. A. Muslim, M.Agr.
NIP. 196412291990011001

Skripsi dengan judul "Perbandingan Hasil Analisis pH dan Kebutuhan Kapur dengan Metode PUTR dan Analisis Laboratorium pada Tanah Rawa Lebak di Desa Medasari" oleh Aulia Arsy Tamara telah di pertahankan di hadapan Komisi Penguji Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada tanggal 21 Juli 2025 dan telah diperbaiki sesuai saran dan masukan dari tim penguji

Komisi penguji

1. Dr. Ir. Bakri, M.P.
NIP. 196606251993031001

Ketua

Bakri
(.....)

2. Dr. Ir. Adipati Napoleon, M.P
NIP. 196204211990031002

Sekretaris

Adipati Napoleon
(.....)

3. Dr. Ir. Agus Hermawan, M.T.
NIP. 196808291993031002

Penguji

Agus Hermawan
(.....)

Indralaya, Juli 2025
Ketua Program Studi Ilmu Tanah



Dr. Ir. Agus Hermawan, M.T.
NIP. 196808291993031002

PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Aulia Arsy Tamara

NIM : 05101282126059

Judul : Perbandingan Hasil Analisis pH dan Kebutuhan Kapur dengan Metode PUTR dan Analisis Laboratorium pada Tanah Rawa Lebak di Desa Medasari

Menyatakan bahwa semua data dan informasi yang dimuat di dalam skripsi ini merupakan hasil penelitian saya sendiri di bawah supervisi pembimbing, kecuali yang disebutkan dengan jelas sumbernya. Apabila dikemudian hari ditemukan adanya unsur plagiasi dalam skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas Sriwijaya.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak mendapat paksaan dari pihak manapun.



Indralaya, Juli 2025



Aulia Arsy Tamara

RIWAYAT HIDUP

Penulis Bernama Aulia Arsy Tamara, lahir di kota Denpasar Provinsi Bali pada tanggal 23 April 2003. Penulis merupakan Putri pertama dari empat bersaudara dari pasangan bapak Daryono dan ibu Dewi Puspa. Penulis beralamat di Perumahan Griya Permata Indah Blok B1 No.11 RT/RW: 007/001 Kecamatan Gunung Ibul Kelurahan Prabumulih Timur Kota Prabumulih Provinsi Sumatera Selatan.

Riwayat pendidikan penulis dimulai dari bangku Taman Kanak-Kanak, yaitu pada tahun 2007 hingga 2009 di TK Wipara. Setelah menyelesaikan pendidikan di bangku Taman Kanak-Kanak, pendidikan penulis dilanjutkan ke Sekolah Dasar di SD Negeri No.4 Tuban pada tahun 2009 hingga 2010. Pada tahun 2011, penulis pindah Sekolah Dasar di SD Negeri Angkasa Kupang dan lulus tahun 2015. Setelah lulus dari bangku Sekolah Dasar, pendidikan penulis dilanjutkan ke bangku Sekolah Menengah Pertama di SMPIT As-syifa *Boarding School* Subang pada tahun 2015 hingga 2016. Pada Tahun 2016, penulis pindah Sekolah Menengah Pertama di MTs Negeri 1 Prabumulih hingga lulus. Pada tahun 2018 penulis melanjutkan ke tingkat Sekolah Menengah Atas (SMA) Negeri 7 Kota Prabumulih, dan setelah lulus SMA penulis melanjutkan Pendidikan di Penguruan Tinggi Negeri Universitas Sriwijaya Fakultas Pertanian Program Studi Ilmu Tanah melalui jalur masuk SBMPTN pada tahun 2021.

KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur senantiasa saya panjatkan kehadiran Allah Subhanahu Wa Ta'ala, Karena atas berkah dan Rahmat-Nya Saya dapat mengerjakan dan menyelesaikan Skripsi saya yang berjudul “Perbandingan Hasil Analisis pH dan Kebutuhan Kapur dengan Metode PUTR dan Analisis Laboratorium pada Tanah Rawa Lebak di Desa Medasari”.

Skripsi ini dibuat untuk memenuhi tugas akhir perkuliahan dan sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian pada Program Studi Ilmu Tanah, Jurusan Tanah, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya. Penulis menyadari skripsi ini masih jauh dari sempurna dan dalam penulisan skripsi ini tidak terlepas dari lika-liku yang dihadapi penulis, namun berkat bimbingan, masukan, arahan, serta dukungan dari berbagai pihak, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ayah dan Bunda, serta ketiga saudara saya yang senantiasa memberikan doa, dukungan dan kasih sayang tanpa henti, di sepanjang perjalanan pendidikan saya selama ini.
2. Bapak Prof. Dr. Ir. A. Muslim, M.Agr. selaku Dekan Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya.
3. Bapak Dr. Ir. Agus Hermawan, M.T. selaku Ketua Jurusan Tanah Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya dan Dosen Penguji yang telah banyak memberikan masukan, saran, ilmunya, dan menjadi evaluasi serta perbaikan bagi penulis.
4. Bapak Dr. Ir. Bakri, M.P. selaku Dosen Pembimbing, yang telah banyak memberikan arahan, saran, nasihat dan ilmunya, sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir, dan menjadi evaluasi serta perbaikan bagi penulis.
5. Bapak dan Ibu Dosen Jurusan Tanah, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya, yang telah banyak memberikan ilmunya kepada penulis.
6. Seluruh staff Laboratorium Jurusan Tanah Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya yang telah membantu dan memberikan arahan kepada penulis selama melakukan analisis di laboratorium.
7. Teman teman satu pembimbing, Abel dan Efri yang telah banyak membantu

penyusun dalam menyelesaikan skripsi.

8. Hevi Saputri, teman sejak masa maba, yang selalu bersama dalam praktik lapangan hingga penelitian. Terima kasih atas segala dukungan dan kebersamaannya.
9. Danti Kurniati Kasidi, sahabat yang telah kebersamaian saya sejak bangku SMA hingga saat ini. Terima kasih atas dukungan dan kesediaanmu mendengarkan segala keluh kesah, selalu ada di setiap jatuh bangun saya.
10. Melika Nurjanah yang luar biasa dan selalu siap membantu saya dalam berbagai kesulitan di kampus.
11. Naila Zharifah Dzahabiyah, sahabat saya sejak SD yang kini terpisah jarak. Terima kasih karena kita selalu ada untuk satu sama lain dalam keadaan apapun.
12. untuk diri saya sendiri, Aulia Arsy Tamara, terima kasih sudah berjuang dan kuat hingga mencapai titik ini.

Penulis menyadari bahwa Skripsi ini masih banyak kekurangan dan masih sangat jauh dari kesempurnaan dan harapan, karena keterbatasan kemampuan dan pengetahuan penulis. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran masukan yang konstruktif yang bersifat membangun untuk kedepannya.

Indralaya, Juli 2025

Aulia Arsy Tamara

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah	4
1.3. Tujuan Penelitian.....	4
1.4. Manfaat Penelitian	4
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1. Rawa Lebak	5
2.2. Reaksi Tanah	6
2.3. Pengapuran.....	8
2.4. Pengaruh Pengapuran Terhadap Reaksi Tanah.....	9
2.5. Perangkat Uji Tanah Rawa.....	10
BAB 3 PELAKSANAAN PENELITIAN	12
3.1. Tempat dan Waktu	12
3.2. Alat dan Bahan	12
3.3. Metode Penelitian.....	13
3.4. Cara Kerja	13
3.4.1. Persiapan.....	14
3.4.2. Kegiatan Lapangan.....	14
3.4.3. Analisis Menggunakan Alat PUTR	14
3.4.4. Analisis Laboratorium.....	15
3.4.5. Pengolahan Data	15
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN	17
4.1. Keadaan Umum Lokasi Penelitian.....	17
4.2. Kemasaman Tanah (pH) Lahan Rawa Lebak Berdasarkan Analisis Laboratorium dan Metode PUTR.....	17
4.3. Alumunium dapat Ditukar (Al-dd).....	19
4.4. Kebutuhan Kapur Berdasarkan Analisis Laboratorium dan Metode PUTR.....	20

4.5. Perbandingan Metode PUTR dan Analisis Laboratorium	20
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN.....	25
5.1. Kesimpulan	25
5.2. Saran	25
DAFTAR PUSTAKA	26
LAMPIRAN.....	29

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Lokasi Penelitian.....	12
Gambar 3.2 Peta Titik Sampel.....	13
Gambar 4.1 Analisis Kebutuhan Kapur.....	20

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1	Uji Laboratorium.....	15
Tabel 4.1	Hasil Analisis pH Tanah dengan Uji Laboratorium dan Metode PUTR.....	18
Tabel 4.2	Hasil Analisis Alumunium dapat Ditukar (Al-dd).....	19
Tabel 4.3	Dosis rekomendasi pemberian kapur pertanian	21

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.	Cara Kerja.....	30
Lampiran 2.	Hasil Perhitungan Al-dd.....	31
Lampiran 3.	Perhitungan Kebutuhan Kapur Berdasarkan Nilai Al-dd.....	33
Lampiran 4.	Dokumentasi Analisis Laboratorium.....	36
Lampiran 5.	Dokumentasi Kegiatan Lapangan.....	38

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Lahan rawa lebak memiliki potensi besar untuk pengembangan pertanian, namun juga menghadapi berbagai tantangan, salah satunya adalah masalah kemasaman tanah. Lahan rawa lebak adalah lahan rawa yang genangannya tidak dipengaruhi oleh pasang surut air laut tetapi dipengaruhi oleh air hujan dan luapan air sungai. Upaya pemanfaatan lahan rawa lebak memang masih akan menghadapi sejumlah kendala, sehingga penerapan teknologi spesifik yang didasarkan atas kondisi dan karakteristik lahan merupakan hal yang sangat penting (Syahputra dan Inan, 2019). Lahan lebak merupakan salah satu alternatif untuk areal produksi tanaman (Guwat dan Sasmita, 2015). Keunggulan lahan rawa lebak apabila diberikan sentuhan teknologi pengelolaan lahan dan tanaman terpadu akan mampu menjawab tantangan kebutuhan pangan yang semakin besar, peningkatan petani dan perluasan lapangan kerja (Muhammad, 2017).

Berdasarkan ketinggian air dan lama genangan, lahan rawa lebak terdiri atas lebak dangkal dengan tinggi genangan <50 cm selama <3 bulan, lebak tengahan dengan tinggi genangan 50–100 cm selama <6 bulan, dan lebak dalam dengan tinggi genangan >100 cm selama >6 bulan (Balitbangtan, 2007). Tidak semua tipe lahan rawa lebak dapat ditanami padi setiap tahun. Pada lebak dangkal dan lebak tengahan, penanaman padi dapat dilakukan satu sampai dua kali setahun, sedangkan lebak dalam yang merupakan daerah cekungan hanya dapat ditanami padi pada musim kemarau yang agak Panjang. Tinggi dan rendahnya genangan air pada rawa lebak berpengaruh terhadap penentuan jenis tanaman yang akan ditanam, khususnya padi, jagung, dan kedelai. Budidaya tanaman padi dapat dilakukan di lahan rawa lebak dangkal pada bulan Januari, di rawa lebak tengahan pada bulan Febuari, dan di lahan rawa lebak dalam pada bulan Mei (Waluyo *et al.*, 2008). Di Lampung, budidaya tanaman padi dilakukan pada bulan Januari untuk lebak dangkal, Februari untuk lebak tengahan, dan Mei-Juni untuk lebak dalam (Pujiharti *et al.*, 2010).

Kabupaten Tulang Bawang, yang terletak di Provinsi Lampung, merupakan salah satu daerah yang memiliki potensi lahan rawa yang cukup besar. Berdasarkan

data dari Badan Pusat Statistik Kabupaten Tulang Bawang (2023), luas wilayah kabupaten ini mencapai 346.123 hektar, dengan sekitar 30% di antaranya merupakan lahan rawa. Desa Medasari, yang menjadi fokus penelitian ini, adalah salah satu desa di Kabupaten Tulang Bawang yang memiliki lahan rawa lebak yang cukup luas dan berpotensi untuk dikembangkan sebagai lahan pertanian produktif. Desa Medasari, sebagai salah satu desa di Kabupaten Tulang Bawang yang memiliki potensi pertanian lahan rawa, menjadi lokasi yang menarik untuk melakukan studi perbandingan ini. Menurut data dari Dinas Pertanian Kabupaten Tulang Bawang (2022), Desa Medasari memiliki luas lahan rawa lebak sekitar 1.200 hektar yang berpotensi untuk dikembangkan menjadi lahan pertanian produktif. Namun, pengembangan lahan tersebut terkendala oleh keterbatasan informasi mengenai kondisi kemasaman tanah dan kebutuhan kapur yang akurat.

Pengapuran merupakan upaya untuk mengatasi rendahnya pH pada lahan rawa lebak. Aplikasi kapur pertanian pada tanah masam dapat meningkatkan sifat kimia tanah salah satunya pH tanah. (Ummari *et al.*, 2017). Pengapuran lahan pertanian umumnya lebih ditujukan untuk perbaikan kondisi tanah dalam hubungannya dengan pH, netralisasi Al, serta untuk mengatasi kekurangan kalsium dalam tanah dan meningkatkan ketersediaan hara P. (Maulana *et al.*, 2018). Rendahnya pH pada tanah berpengaruh pada hasil produktivitas tanaman yang ditanam, yang disebabkan oleh beberapa faktor seperti adanya unsur-unsur Al, Fe dan Mn yang bersifat toksis, dan defisiensi unsur hara seperti N, P, Ca dan Mg. Dengan pemberian kapur dapat meningkatkan pH tanah, kadar Ca dan kejenuhan basa dan mampu menurunkan kadar Al. (Krisnawati *et al.*, 2019).

Salah satu metode yang umum digunakan untuk mengatasi masalah kemasaman tanah adalah pengapuran. Namun, penentuan dosis kapur yang tepat memerlukan analisis yang akurat terhadap pH tanah dan kebutuhan kapur. Perangkat Uji Tanah Rawa merupakan teknologi hasil penelitian Balai Penelitian Tanah Bogor yang dapat dimanfaatkan sebagai alat bantu petani, penyuluh pertanian lapangan dan para praktisi pertanian lainnya di dalam menentukan penetapan tingkat kemasaman tanah, kebutuhan kapur dan kadar hara tanah secara cepat di lahan rawa lebak. Alat ini merupakan penyederhanaan secara kualitatif dari analisis tanah di laboratorium, oleh karena itu hasil yang diperoleh tidak tepat

seperti di laboratorium, namun merupakan estimasi pengukuran kuantitatif dalam selang nilai tertentu (Al-Jabri, 2007).

Dalam upaya mengatasi keterbatasan tersebut, Balai Penelitian Pertanian Lahan Rawa (BALITTRA) telah mengembangkan metode Perangkat Uji Tanah Rawa (PUTR). Menurut Fahmi *et al.* (2018), metode PUTR merupakan metode cepat yang dapat digunakan untuk mengukur pH tanah dan menentukan kebutuhan kapur di lapangan. Metode ini diklaim dapat memberikan hasil yang cepat dan cukup akurat, sehingga berpotensi menjadi alternatif yang efisien bagi metode analisis laboratorium konvensional.

Perangkat Uji Tanah Rawa (PUTR) adalah alat bantu untuk penetapan tingkat kemasaman tanah, kebutuhan kapur dan kadar hara tanah Sulfat Masam Potensial (SMP) dengan tipe luapan A dan B secara cepat di lapangan. Alat ini merupakan penyederhanaan secara kualitatif dalam selang nilai tertentu. Perangkat ini digunakan untuk mengukur suatu kemasaman tanah dan status hara N, P K dalam waktu singkat yang dilengkapi dengan rekomendasi kebutuhan kapur, pupuk Urea, SP-36 dan KCL untuk tanaman seperti padi. Satu paket PUTR terdiri dari : (a) satu set larutan pengekstrak/pereaksi untuk kemasaman tanah dan penetapan N, P dan K, (b) peralatan pendukung (spatula, tabung reaksi, pipet), (c) bagan warna pH, kebutuhan kapur, N, P dan K, (d) buku petunjuk penggunaan, serta (e) kemasan tas, PUTR ini telah dilisensi Rahasia Dagang oleh Koperasi Puspita selama 5 tahun (2013-2018) (Hatta *et al.*, 2015).

Perbandingan hasil analisis pH dan kebutuhan kapur antara metode PUTR dan analisis laboratorium pada tanah rawa lebak di Desa Medasari akan memberikan informasi yang berharga mengenai kinerja metode PUTR dalam kondisi spesifik lokasi. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi signifikan dalam pengembangan metode analisis tanah yang lebih efisien dan aplikatif di lapangan. Jika terbukti akurat dan reliabel, metode PUTR dapat menjadi alat yang sangat bermanfaat bagi petani, penyuluh pertanian, dan pengambil kebijakan dalam mengelola kemasaman tanah di lahan rawa lebak secara lebih efektif dan efisien.

Selain itu, penelitian ini juga akan memberikan pemahaman yang lebih baik tentang karakteristik tanah rawa lebak di Desa Medasari, khususnya terkait dengan pH tanah dan kebutuhan kapur. Lebih lanjut, hasil penelitian ini dapat menjadi dasar untuk pengembangan dan penyempurnaan metode PUTR di masa depan. Dengan memahami kelebihan dan keterbatasan metode PUTR dibandingkan dengan analisis laboratorium, para peneliti dapat melakukan penyesuaian dan perbaikan yang diperlukan untuk meningkatkan akurasi dan reliabilitas metode tersebut.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang dijelaskan, dapat diidentifikasi rumusan masalah yang menjadi landasan penyusunan permasalahan dalam penelitian ini yaitu :

1. Berapa tingkat kemasaman (pH) dan kebutuhan kapur yang diperlukan untuk ameliorasi tanah rawa lebak di Desa Medasari, Kabupaten Tulang Bawang?
2. Bagaimana perbandingan hasil antara metode PUTR dan analisis laboratorium dalam menentukan pH tanah dan dosis kapur yang dibutuhkan?

1.3. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui tingkat kemasaman (pH) dan kebutuhan kapur yang diperlukan untuk ameliorasi tanah rawa lebak di Desa Medasari, Kabupaten Tulang Bawang.
2. Untuk membandingkan hasil analisis pH tanah dan kebutuhan kapur antara metode PUTR dan analisis laboratorium.

1.4. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini sebagai berikut:

1. Dapat mengetahui hubungan antara tingkat kemasaman tanah (pH) dengan kebutuhan kapur dalam pengelolaan lahan rawa lebak.
2. Dapat dimanfaatkan sebagai panduan bagi petani di Desa Medasari dalam menentukan dosis kapur yang tepat untuk mengurangi kemasaman tanah, yang berpotensi meningkatkan produktivitas pertanian, terutama pada tanaman padi.

DAFTAR PUSTAKA

- AI-Jabri, M. 2007. Perkembangan Uji Tanah dan Strategi Program Uji Tanah Masa Depan di Indonesia. *Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pertanian*, 26(2).
- Amelia, D., Muyassir, M., dan Khalil, M. 2018. Analisis Metode Kebutuhan Kapur pada Ultisol dan Hubungannya dengan Sifat Kimia Tanah dan Pertumbuhan Jagung (*Zea mays L.*). *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian*, 3(1), 443-452.
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Tulang Bawang. 2023. *Kabupaten Tulang Bawang dalam Angka 2023*. BPS Kabupaten Tulang Bawang.
- Balai Penelitian Tanah. 2005. *Petunjuk Teknis: Analisis Kimia Tanah, Tanaman, Air, dan Pupuk*. Balai Penelitian dan Pengembangan Pertanian Departemen Pertanian : Bogor.
- Balai Penelitian Tanah. 2019. *Petunjuk Teknis Penggunaan Perangkat Uji Tanah Rawa (PUTR)*. Badan Litbang Pertanian, Kementerian Pertanian.
- Balitbangtan (Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian) 2007. *Pengelolaan Tanaman Terpadu (PTT) Padi Lahan Rawa Lebak*. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Jakarta.
- Bohn, H. L. Neal, B. C., dan O'Connor, G. A. 2005. *Soil Chemistry*. John Willey and Sons. New York.
- CSR/FAO. 1983. *Reconnaissance Land Resource Surveys 1 : 250,000 Scale Atlas Format Procedures. Manual 4, Version 1*. Centre For Soil Research Ministry of Agriculture Government of Indonesia-United Nation Development Programme and food Agriculture Organization: Bogor, Indonesia.
- Dinas Pertanian Kabupaten Tulang Bawang. 2022. *Laporan Tahunan Dinas Pertanian Kabupaten Tulang Bawang 2022*. Pemerintah Kabupaten Tulang Bawang.
- Gunawan, G., Wijayanto, N., dan Budi, S. W. 2019. Karakteristik Sifat Kimia Tanah dan Status Kesuburan Tanah pada Agroforestri Tanaman Sayuran Berbasis *Eucalyptus Sp.* *Jurnal Silvikultur Tropika*, 10(2), 63-69.
- Guwat, S., dan Sasmita, P. 2015. Produksi dan Usaha tani Padi Varietas Unggul Baru di Lahan Rawa Lebak Kabupaten Banyuasin Sumatera Selatan. *Jurnal Penelitian Pertanian Terapan*. Vol, 17 (3): 176-180.
- Hamid, I., Priatna, S. J., dan Hermawan, A. 2019. Karakteristik Beberapa Sifat Fisika dan Kimia Tanah pada Lahan Bekas Tambang Timah. *Jurnal Penelitian Sains*, 19(1), 23-31.
- Handayani, D., dan Yusnaini, Y. 2022. Efektivitas Metode PUTR sebagai Alternatif Cepat Penentuan Kebutuhan Kapur di Lahan Rawa Masam. *Jurnal Ilmu Tanah dan Lingkungan*, 20(2), 101-108.
- Hartono, A., Nadalia, D., dan Satria, P.H. 2022. Alumunium dapat Dipertukarkan dan Fosfor Tersedia pada Tanah di Provinsi Bangka Belitung. *Jurnal Ilmu Tanah dan*

Lingkungan, 24(1), 20-24.

- Hatta, M., Widowati, L. R. 2015. Validasi Perangkat Uji Tanah Rawa (PUTR) pada Padi Sawah Pasang Surut Tipe Luapan A dan B di Kalimantan Barat. *Jurnal Tanah dan Iklim*. 39(1), 25-32.
- Karnilawati, K. 2018. Karakterisasi Dan Klasifikasi Tanah Ultisol Di Kecamatan Indrajaya Kabupaten Pidie. *Jurnal Ilmiah Pertanian*, 14(2), 52-59.
- Kasno, A. 2019. Perbaikan Tanah Untuk Meningkatkan Efektivitas dan Efisiensi Pemupukan Berimbang dan Produktivitas Lahan Kering Masam. *Jurnal Sumberdaya Lahan*, 13(1), 27-40.
- Krisnawati, D., Cahyoadi Bowo, dan, Kalimantan, J., dan Tegal Boto, K. 2019. Aplikasi Kapur Pertanian Untuk Peningkatan Produksi Tanaman Padi di Tanah Sawah Aluvial. *Berkala Ilmiah Pertanian*. 2(1).
- Mahardika, E., Nurbaity, N., Ridwan, A., dan Rahmawati, Y. 2018. Analisis Struktur Kognitif Siswa Dengan Metode Flowmap Dalam Materi Asam Basa Menggunakan Model Learning Cycle 8E. *EduChemia (Jurnal Kimia dan Pendidikan)*, 3(1), 51-65.
- Mardya, I. A., Gusmini, G., dan Agustian, A. 2020. Aplikasi Ulang Azospirillum Terseleksi Pada Tanaman Cabai Merah (*Capsicum annum, L*) Yang Ditanam Pada Ultisol. *Jurnal Solum*, 17(2), 49.
- Maulana, A., Herviyanti, H., dan Prasetyo, T. B. 2020. Pengaruh berbagai Jenis Kapur Dalam Aplikasi Pengapuran untuk memperbaiki Sifat Kimia Ultisol. *Jurnal Tanah dan Sumberdaya Lahan*, 7(2), 209-214.
- Maulana, A., Zuraida, dan Muyassir. 2018. Serapan Hara dan Hasil Jagung (*Zea Mays L.*) Akibat Pemberian Berbagai Jenis dan Metode Perhitungan Kebutuhan Kapur Pada Ultisol. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian Unsyiah*, 3(3), 249–259.
- Maulana, R., dan Setiawan, H. 2021. Validasi Perangkat Uji Tanah Rawa sebagai Metode Cepat Penentuan Kebutuhan Kapur. *Jurnal Teknologi Pertanian Terapan*, 12(3), 122–128.
- Noor, M. 2007. *Rawa Lebak: Ekologi, Pemanfaatan dan Pengembangannya*. Jakarta : PT Raja Grafindo Persada.
- Nursanti, I. 2018. Karakteristik tanah area pasca penambangan di Desa Tanjung Pauh. *Jurnal Media Pertanian*, 3(2), 54-60.
- Prabowo, R., dan Subantoro, R. 2018. Analisis tanah sebagai indikator tingkat kesuburan lahan budidaya pertanian di Kota Semarang. *Cendekia Eksakta*, 2(2).
- Prasetyo, A., dan Sasmita, D. 2022. Respons pH Tanah terhadap Aplikasi Kapur Dolomit dan Kalsit di Lahan Sawah Masam. *Agrosains*, 18(2), 99–106.
- Pujiharti, Y., D.R. Mustikawati, dan Slameto. 2010. Pengkajian Sistem Usaha Tani Padi Rawa Mendukung Program Peningkatan Produksi Beras Nasional (P2BN). Laporan Akhir. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Lampung, Bandar

Lampung.

- Purwanto, B. H., Nugroho, T. W., dan Santosa, D. A. 2023. Pengaruh Pengapuran terhadap pH dan Serapan Hara Makro pada Tanah Masam. *Jurnal Tanah dan Lingkungan*, 25(1), 44–51.
- Pusparani, S. 2018. Karakterisasi sifat fisik dan kimia pada tanah sulfat masam di lahan pasang surut. *Jurnal Hexagro*, 2(1), 292616.
- Rajni, S. L. Margaretha dan Reflianty. 2018. Peningkatan Ketersediaan P Ultisol dengan Pemberian Fungi Mikoriza Arbuskular. *J. Agroecotania*, 1(2).
- Rima, R. D., Wildian, W., dan Firmawati, N. 2018. Rancang Bangun Prototipe Sistem Kontrol pH Tanah Untuk Tanaman Bawang Merah Menggunakan Sensor E201-C. *Jurnal Fisika Unand*, 7(1), 63-68.
- Rukmana, A. R., Siregar, M. S., dan Yulianti, I. 2024. Evaluasi Perbandingan Metode PUTR dan Laboratorium dalam Penentuan Kebutuhan Kapur pada Tanah Rawa. *Jurnal Tanah Tropika*, 29(1), 33–41.
- Syahputra, F., dan Inan, I. Y. 2019. Prospek Lahan Sawah Lebak untuk Pertanian Berkelanjutan di Kabupaten Banyuasin Provinsi Sumatera Selatan. *Pertanian*, 1(2), 109–114.
- Ummari, Z., Marsi, dan Jubaedah, D. 2017. Penggunaan Kapur Dolomit $\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2$ Pada Dasar Kolam Tanah Sulfat Masam Terhadap Perbaikan Kualitas Air Pada Pemeliharaan Benih Ikan Patin (*Pangasius sp.*). *Jurnal Akuakultur Rawa Indonesia*, 5(2), 196–208.
- Viswanatha, P. A., dan KAH, P. 2017. Keseimbangan Asam Basa. *Gangguan Keseimbangan Air-Elektrolit dan Asam-Basa*, 60-71.
- Wahyudi, T., Harahap, F., dan Widodo, S. 2023. Pengaruh Aluminium Terhadap Pertumbuhan Padi di Tanah Masam. *Jurnal Agronomi dan Sumberdaya Lahan*, 11(4), 255–263.
- Waluyo, Suparwoto, dan Sudaryanto. 2008. Fluktuasi Genangan Air Lahan Rawa Lebak dan Manfaatnya Bagi Bidang Pertanian di Ogan Komering Ilir. *Jurnal Hidrosfir Indonesia* 3(2), 57–66.
- Yusuf, M. I. S. E. Y. 2019. Produksi tanaman tomat (*Solanum lycopersicum L.*) dengan pemberian sp-36 dan dolomit di tanah gambut. *Jurnal Agro Indragiri*, 4(2), 25-35.