

**ANALISIS SERAPAN UNSUR HARA KALIUM
DAN HASIL TANAMAN SELADA (*Lactuca sativa* L.)
AKIBAT PEMBERIAN KONSENTRASI AB MIX DI *SCREEN HOUSE*
FAKULTAS PERTANIAN UNIVERSITAS TADULAKO**

**Analysis of Potassium Nutrient Uptake and Lettuce Crop Yield
(*Lactuca sativa* L.) Results of AB MIX Concentration at The Screen House
of The Faculty of Agriculture Tadulako University**

Viyona Marsilia Saloko¹⁾, Ramlan²⁾ dan Muh. Adnan Khaliq²⁾

¹⁾ Alumni Program Studi Agroteknologi. Fakultas Pertanian. Universitas Tadulako. Palu.

²⁾ Dosen Program Studi Agroteknologi. Fakultas Pertanian. Universitas Tadulako. Palu.

Jl. Soekarno-Hatta Km. 9, Tondo-Palu 94118, Sulawesi Tengah Telp. 0451 - 429738

E-mail: vyonamarsilia73@gmail.com, iss_palu@yahoo.com, moh.adnan.khaliq@gmail.com

ABSTRACT

This study aims to determine the effect and yield of lettuce plants on the application of various concentrations of AB Mix solution. This research was carried out at the Screen House of the Faculty of Agriculture, Tadulako University, the Soil Science Unit Laboratory, and the UPTD PSMB Testing Laboratory. This research lasted from June to October 2024. This study was prepared using a Group Random Design (RAK) with the tried treatment, namely the concentration of AB mix. The AB mix concentration treatment tested was; K0 (Control), K1 (500 ppm), K2 (1000 ppm), K3 (1500), K4 (2000 ppm), so that 5 units of experiments were obtained which were repeated three times for a total of 15 experimental units. The resulting data was analyzed by analysis of variants (anova), a treatment that had a real and very real effect and was further tested with the BNJ test. The results showed that: (1) The analysis of chemical properties in soil and lettuce plants showed that the application of AB Mix concentration had a real effect on C-Organic, Soil Reaction (pH), Nutrient Status of K Plant and K Absorption. (2) AB Mix concentration treatment has a real effect on lettuce plant yield, namely; number of leaves, fresh weight of plants and dry weight of lettuce plants. Meanwhile, AB Mix treatment has no real effect on plant height.

Keywords : AB Mix, Lettuce, Potassium, Potassium Uptake.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh dan hasil tanaman selada pada pemberian berbagai konsentrasi larutan AB Mix. Penelitian ini dilaksanakan di Screen House Fakultas Pertanian Universitas Tadulako, Laboratorium Unit Ilmu Tanah, dan Laboratorium Pengujian UPTD PSMB. Penelitian ini berlangsung dari bulan Juni hingga bulan Oktober 2024. Penelitian ini disusun menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan perlakuan yang dicobakan yaitu konsentrasi AB Mix. Adapun perlakuan konsentrasi AB Mix yang diuji, yaitu; K0 (Kontrol), K1 (500 ppm), K2 (1000 ppm), K3 (1500), K4 (2000 ppm), sehingga diperoleh 5 unit percobaan yang diulang sebanyak tiga kali dengan total 15 unit percobaan. Data yang dihasilkan dianalisis dengan analisis of varian (anova), perlakuan yang memberikan pengaruh yang nyata dan sangat nyata diuji lanjut dengan uji – BNJ. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) Analisis sifat kimia pada tanah dan tanaman selada menunjukkan bahwa pemberian konsentrasi AB Mix berpengaruh nyata terhadap C-Organik, Reaksi Tanah (pH), Status Hara K Tanaman dan Serapan K. Sedangkan, perlakuan AB Mix tidak berpengaruh nyata terhadap K (K₂O) Total Tanaman. (2) Perlakuan konsentrasi AB Mix memberikan pengaruh

nyata terhadap hasil tanaman selada yaitu; jumlah daun, bobot segar tanaman dan berat kering tanaman selada. Sedangkan, perlakuan AB Mix tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman.

Kata Kunci : AB Mix, Kalium, Selada, Serapan Kalium.

PENDAHULUAN

Tanah merupakan lapisan teratas lapisan bumi. Tanah di suatu lokasi dengan lokasi yang lain memiliki ciri khas dan sifat-sifat yang berbeda. Pada tanaman, tanah berperan dalam menyediakan unsur hara yang diperlukan untuk mendukung pertumbuhan tanaman (Andira *dkk.*, 2022).

Kalium merupakan salah satu unsur makro yang dibutuhkan oleh tanaman dan berperan penting bagi pertumbuhan tanaman. Unsur K berperan dalam fotosintesis, transportasi produk asimilasi, enzim serta mineral yang juga di dalamnya terdapat air; meningkatkan ketahanan atau resistensi tanaman pada penyakit serta hama, meningkatkan kapasitas tukar kation tanah (KTK), dan berinteraksi dengan aluminium, besi, mangan, dan ion logam lain yang beracun bagi tanaman membentuk kompleks (De Sousa *dkk.*, 2023).

Selada (*Lactuca sativa* L.) adalah sayuran yang disukai oleh masyarakat, dikonsumsi dalam keadaan mentah atau segar. Selada mempunyai banyak khasiat dalam kesehatan tubuh seperti mengobati gangguan organ dalam tubuh, melancarkan pencernaan, menyembuhkan insomnia, membuat kulit tidak kering karena mengandung banyak kandungan gizi seperti vitamin A, kalsium dan serat (Hasniar *dkk.*, 2022).

Selada merupakan sayuran yang dapat digunakan sebagai pelengkap berbagai hidangan serta bahan tambahan makanan siap saji. Selain itu selada memiliki banyak kandungan gizi dan vitamin seperti fosfor, kalsium, vitamin A, B, dan C, serta zat besi (Novitasari dan Syarifah, 2020).

Nutrisi AB Mix atau pupuk racikan adalah larutan yang dibuat dari bahan-bahan kimia yang diberikan melalui media tanam, yang berfungsi sebagai nutrisi tanaman agar tanaman dapat tumbuh dengan baik (Pohan dan Oktoujournal, 2019).

Permintaan pasar (konsumen) terhadap komoditas sayur-sayuran makin meningkat jumlahnya, dan makin beragam jenisnya. Banyak faktor yang perlu diperhatikan dalam mengusahakan tanaman agar mendapat hasil yang optimum dan mutu yang baik, salah satu di antaranya adalah faktor budidaya yaitu melalui pemupukan bahan organik atau anorganik (Wardhana *dkk.*, 2016).

Salah satu kendala dalam penggunaan larutan hara adalah menentukan konsentrasi yang tepat bagi pertumbuhan tanaman agar tanaman dapat tumbuh optimal dan memperoleh hasil tanaman yang baik. Berdasarkan hal tersebut maka dilakukan penelitian dengan judul “Analisis Serapan Unsur Hara Kalium dan Hasil Tanaman Selada Akibat Pemberian Konsentrasi AB Mix di Screen House Fakultas Pertanian Universitas Tadulako” yang bertujuan untuk mengetahui perubahan sifat kimia dan hasil tanaman selada pada pemberian berbagai konsentrasi larutan AB Mix.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Screen House Fakultas Pertanian Universitas Tadulako, Laboratorium Unit Ilmu Tanah, dan Laboratorium UPTD Pengujian Sertifikat Mutu Barang Milik Dinas Perindustrian dan Perdagangan (Jl. R.A Kartini). Waktu penelitian dimulai dari bulan Juni hingga bulan Oktober 2024. Alat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu cangkul, meter, sekop, rockwool, (Total Dissolve Solid) TDS meter merk TDS & EC meter hold, pH meter, nampan, sube, bak nutrisi, kamera, ember dan alat tulis. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu benih selada, nutrisi AB mix, polybag (ukuran 35 cm x 15 cm), tanah dari daerah Kayumalue (5 kg/polybag), air dan label.

Penelitian ini disusun menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan perlakuan yang dicobakan yaitu konsentrasi AB Mix. Terdapat lima konsentrasi AB Mix yang diuji yaitu K0 = Kontrol, K1 = 2,5 ml/1L, K2 = 5 ml/1L, K3 = 7,5 ml/1L, dan K4 = 10 ml/1L. Setiap perlakuan diulang sebanyak 3 kali sehingga terdapat 15 unit percobaan. Setiap polybag ditanami satu benih sehingga terdapat total 15 unit percobaan (15 benih selada) yang digunakan.

Sampel tanah awal dianalisis terlebih dahulu yang mencakup pH tanah, C-Organik, dan K (K₂O) Total Tanah sesuai dengan panduan Laboratorium Ilmu Tanah Fakultas Pertanian Universitas Tadulako.

Penyemaian selada dilakukan sampai selada berumur 7 hari, dan dipindah tanamkan ke polybag berukuran 35 cm × 15 cm yang telah diisi dengan tanah.

Pemeliharaan tanaman selada menggunakan polybag dilakukan dengan cara menyiram tanaman selada 2 kali sehari pada pagi dan sore agar tanaman selada tidak kekurangan air. Penyiangan dilakukan dengan cara membersihkan gulma yang tumbuh di sekitar tanaman. Pemberian AB Mix dilakukan setiap 10 hari dimulai saat selada berumur 10 HST sampai 40 HST. Aplikasi perlakuan dilakukan dengan cara memberikan pupuk AB Mix (sesuai konsentrasi yang dicobakan) yang diberikan sebanyak empat kali dan diberikan pada saat umur tanaman 10 HST, 20 HST, 30 HST, dan 40 HST. Pengaplikasian AB Mix dilakukan pada sore hari agar lebih mudah menyerap nutrisi melalui tanah. Panen dilakukan pada saat selada berumur 50 HST. Pemanenan dilakukan dengan membersihkan tanah

yang menempel pada akar menggunakan air hingga bersih. Tanah sampel dilakukan analisis sampel tanah akhir yang mencakup pH tanah, C-Organik, K (K₂O) Total Tanah, dan Analisis Status Hara K Tanaman sesuai dengan panduan Laboratorium Ilmu Tanah Fakultas Pertanian Universitas Tadulako.

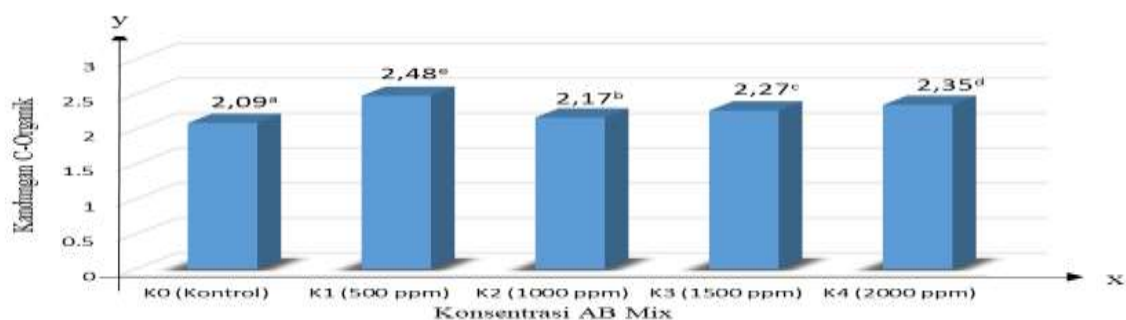
Variabel pengamatan yaitu C-Organik Tanah, Reaksi Tanah (pH), K (K₂O) Total Tanah, Analisis Status Hara K Tanaman, Serapan K, Tinggi Tanaman, Jumlah Daun, Bobot Segar Total Per Tanaman (g), Bobot Kering Tanaman.

Analisis Data. Data yang diperoleh dianalisis dengan analisis of varian (anova), jika perlakuan memberikan pengaruh yang nyata atau sangat nyata akan dilanjutkan dengan uji BNJ pada taraf 5%.

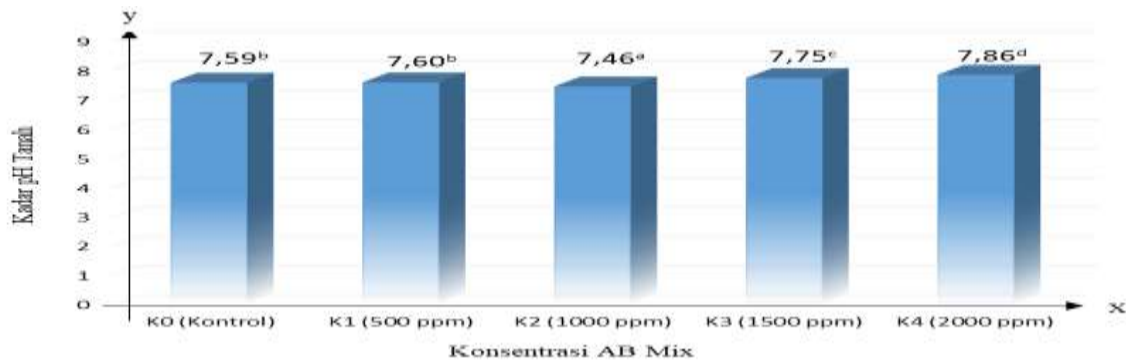
HASIL DAN PEMBAHASAN

C-Organik. Hasil analisis analisis keragaman kandungan C-Organik tanah pada Gambar 1 menunjukkan bahwa pemberian AB Mix berpengaruh nyata terhadap kandungan C-Organik tanah tanaman selada.

Berdasarkan gambar di bawah diperoleh kandungan C-Organik pada perlakuan kontrol tergolong sedang dengan nilai 2,09%, pada perlakuan 500 ppm sebanyak 2,48% tergolong sedang, pada perlakuan 1000 ppm termasuk kriteria sedang dengan kandungan C-Organik 2,17%, dan pada perlakuan 1500 ppm memiliki kandungan C-Organik 2,27% dengan kriteria sedang, serta pada perlakuan 2000 ppm termasuk kriteria sedang dengan kandungan C-Organik 2,35%.



Gambar 1. Diagram Rata-rata Uji BNJ C-Organik Tanah Tanaman Selada.



Gambar 2. Diagram Rata-rata Uji BNJ Reaksi Tanah (pH).

Dari hasil tersebut diperoleh K1 berbeda nyata dengan nilai kontrol. Hal ini dapat disebabkan beberapa faktor, salah satunya oleh aktivitas mikroorganisme tanah. Menurut (Yuniarti *dkk.*, 2018), kandungan C-Organik dapat dipengaruhi oleh aktivitas mikroorganisme tanah. (Alfina & Asman, 2023) menambahkan, bahan organik tanah.

Terdiri dari sisa-sisa tanaman dan hewan dari semua tahapan dekomposisi di karenakan kerja dari mikroorganisme tanah. (Sari *dkk.*, 2023) juga menambahkan, aktivitas mikroorganisme yang semakin tinggi maka terdapat potensi meningkatnya kandungan C-organik dalam tanah. Aktivitas mikroorganisme dapat memacu laju dekomposisi dari bahan organik dan ketersediaan C-organik.

Selain itu kandungan C-Organik dapat dipengaruhi oleh faktor eksternal. Adapun (Farrasati *dkk.*, 2019) mengemukakan, status C-Organik tanah juga dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor eksternal seperti jenis tanah, curah hujan, suhu masukkan bahan organik dari biomassa di atas tanah, proses Antropogenik, kegiatan pengelolaan tanah, dan kandungan CO₂ di atmosfer.

Sementara itu, pada perlakuan K2, K3, dan K4 berbeda nyata tetapi tidak lebih dari K1. Menurut (Abdulah *dkk.*, 2023), kandungan rendah C-organik pada tanah menunjukkan rendahnya produksi bahan organik, karena bahan organik adalah faktor penting dalam menentukan kesuburan tanah. (Prabowo dan Subantoro, 2018), menjelaskan bahwa nilai C-Organik pada tanah penelitian tergolong rendah dapat disebabkan karena sangat kurangnya vegetasi

pada tanah penelitian akibat sering diolah untuk dilakukan penanaman dan diangkutnya sisa-sisa panen keluar areal penanaman.

Reaksi Tanah (pH). Hasil analisis keragaman kadar reaksi tanah (pH) pada Gambar 2 menunjukkan bahwa pemberian AB Mix berpengaruh nyata terhadap kadar pH tanah tanaman selada.

Berdasarkan gambar diperoleh nilai kadar reaksi tanah pH H₂O berturut-turut pada perlakuan kontrol 7,59, pada perlakuan 500 ppm dengan nilai pH H₂O yaitu 7,60, kemudian pada perlakuan 1000 ppm diperoleh nilai pH H₂O 7,46, dan pada perlakuan 1500 ppm dengan pH H₂O 7,75, juga diperoleh nilai pada perlakuan 2000 ppm dengan pH H₂O 7,8. Dari hasil pH tanah, tiap perlakuan termasuk dalam kriteria yang sama yaitu agak alkalis. Dalam (Nopriani *dkk.*, 2023), tanah alkalis terjadi ketika ada tingkat yang relatif tinggi kejenuhan basa.

Berdasarkan diagram Hasil Uji BNJ (Gambar 2) perlakuan konsentrasi K4 berbeda nyata dengan kontrol. (Yanti dan Kusuma, 2021) menjelaskan, Nilai pH menunjukkan banyaknya konsentrasi ion Hidrogen (H⁺) dan (OH⁻) di dalam tanah. Tanah yang memiliki pH netral dapat memberikan ketersediaan unsur hara tanah pada tingkat optimum karena sebagian besar unsur hara mudah larut dalam air, sehingga tanaman dapat tumbuh dengan baik.

Sementara pada perlakuan K1, K2, dan K3 berbeda nyata namun tidak lebih dari K4. Faktor-faktor yang mempengaruhi pH tanah di antaranya curah hujan, jenis tanah, bahan organik, dan penggunaan pupuk (Wasir *dkk.*, 2022).

Reaksi tanah (pH) merupakan sifat kimia yang penting dari tanah sebagai media pertumbuhan tanaman. Ketersediaan beberapa unsur hara esensial untuk pertumbuhan tanaman dipengaruhi oleh pH tanah (Puspitorini & Iqbal, 2024). Menurut (Tika *dkk.*, 2023), jika pH tanah sesuai dengan kebutuhan tanaman, maka ketersediaan hara akan meningkat. Pada kondisi pH meningkat, diduga akan memacu aktivitas mikroorganisme di dalam tanah. (Purba *dkk.*, 2021) menambahkan, kadar pH yang ekstrim terlalu rendah atau tinggi pada tanah dapat menghambat mikroorganisme.

K (K₂O) Total Tanah. Hasil analisis keragaman K (K₂O) Total Tanah pada Gambar 3 menunjukkan bahwa pemberian AB Mix tidak berpengaruh nyata terhadap kandungan K (K₂O) Total Tanah.

Berdasarkan gambar di bawah diperoleh nilai K (K₂O) total tanah berurut pada perlakuan kontrol 0,08%, kemudian pada perlakuan 500 ppm diperoleh K (K₂O) total tanah 0,09%, kandungan K (K₂O) total tanah pada perlakuan 1000 ppm diperoleh 0,07%, perlakuan 1500 ppm sebesar 0,08% dan perlakuan 2000 ppm dengan kandungan K (K₂O) total tanah sebesar 0,07%.

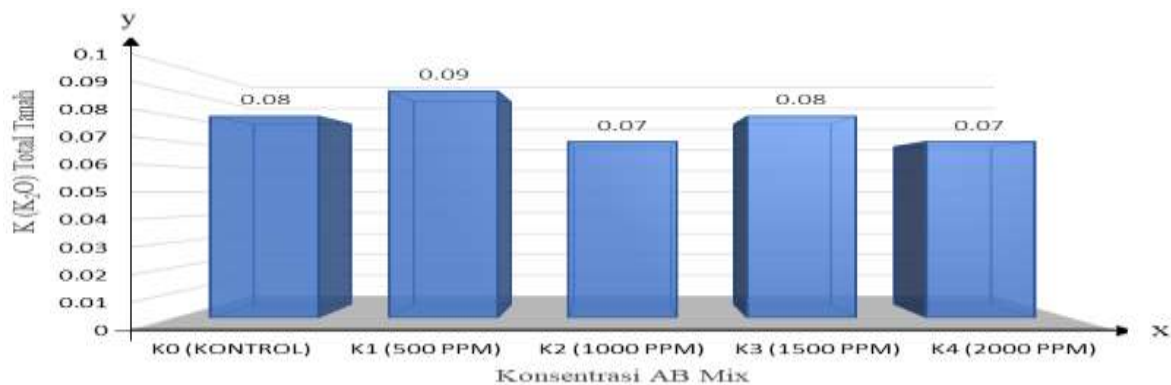
Berdasarkan diagram (Gambar 3) menunjukkan bahwa semua perlakuan tergolong dalam kriteria sangat rendah. Namun pada perlakuan K1 diperoleh nilai K lebih tinggi dari perlakuan lainnya. Hal ini dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor. Menurut (Pratama *dkk.*, 2020), kemungkinan tinggi rendahnya K-Total dipengaruhi oleh kandungan bahan induk pembentuk tanah,

bahan organik, jenis mineral liat, tingkat pemberian dosis oleh petani, tingkat pencucian dan kapasitas tukar kation.

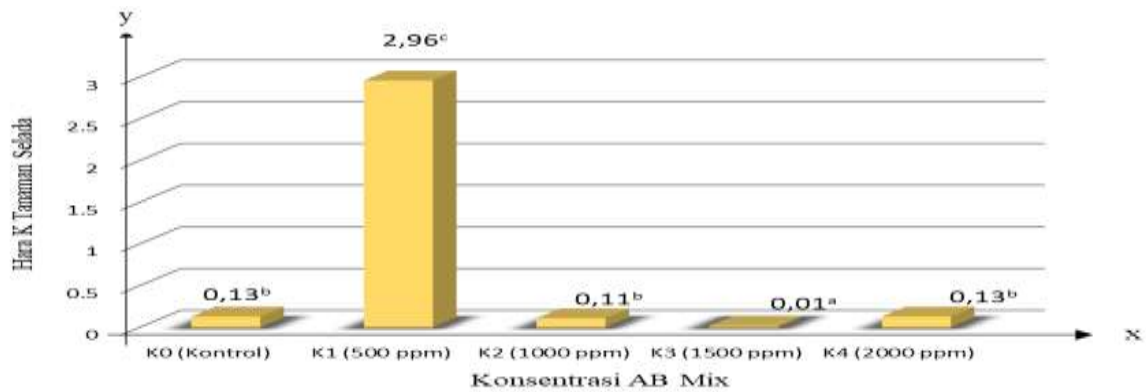
Pada hasil K-Total Tanah pada tiap perlakuan tergolong dalam kriteria sangat rendah yang dapat disebabkan oleh berbagai faktor. Menurut (Manurung *dkk.*, 2017), kalium dalam keadaan alamiah biasanya memiliki ketersediaan yang rendah, di mana rendahnya kalium ini dapat terjadi di karenakan oleh beberapa faktor antara lain pengambilan unsur kalium oleh tanaman, pencucian kalium oleh air, dan erosi.

(Sandil *dkk.*, 2023) menjelaskan bahwa rendahnya kadar K diduga karena mengalami pencucian akibat kadar air yang tinggi pada waktu hujan. Rendahnya unsur kalium di tanah tropika ada kaitannya dengan intensifnya pencucian yang terjadi oleh tingginya curah hujan di wilayah tersebut. (Muliadi *dkk.*, 2023) menambahkan, ion K tergolong unsur yang mudah bergerak sehingga mudah sekali hilang dari tanah melalui pencucian, karena K tidak ditahan kuat oleh permukaan koloid tanah.

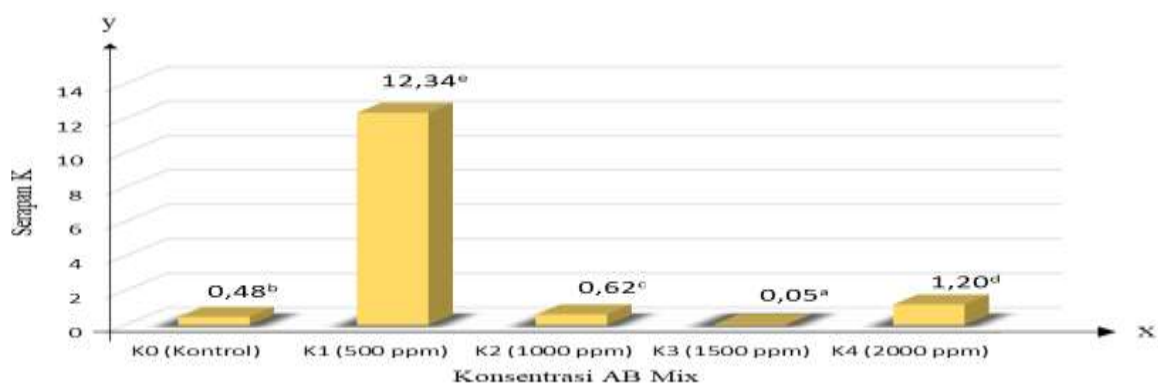
Sumber unsur hara K pada tanah berasal dari mineral-mineral tanah yang mengandung unsur hara K. K-tersedia adalah K yang dapat diserap langsung tanaman dalam bentuk ion K⁺ (Punuindoong *dkk.*, 2021). (Sutarman & Miftakhurrohmat, 2019) menambahkan, berbagai sumber K meliputi bahan organik, pupuk organik bagian dari hasil dekomposisi bahan organik tanaman, kompleks pertukaran, dan pelarutan mineral seperti feldspar dan mika.



Gambar 3. Diagram Rata-rata K (K₂O) Total Tanah Tanaman Selada.



Gambar 4. Diagram Rata-rata Uji BNJ Status Hara K Tanaman Selada.



Gambar 5. Diagram Rata-rata Uji BNJ Serapan K.

Analisis Status Hara K Tanaman.

Hasil analisis keragaman status hara K tanaman pada Gambar 4 menunjukkan bahwa pemberian AB Mix berpengaruh nyata terhadap kandungan hara K tanaman.

Dari gambar di atas diperoleh status hara K tanaman pada perlakuan kontrol 0,13%, pada perlakuan 500 ppm sebesar 2,96%, kemudian pada perlakuan 1000 ppm sebesar 0,11%, status hara K tanaman pada perlakuan 1500 ppm yaitu 0,01%, dan pada perlakuan 2000 ppm sebesar 0,13% dengan kriteria perlakuan kontrol, 500 ppm, 1000 ppm, 1500 ppm, dan 2000 ppm termasuk sangat rendah. Status hara K tanaman tertinggi terdapat pada perlakuan 500 ppm dan terendah pada perlakuan 1500 ppm.

Dari diagram (Gambar 4) menunjukkan bahwa perlakuan K1 berbeda nyata dengan kontrol. Menurut (Fahmi *dkk.*, 2022), peningkatan konsentrasi K dalam jaringan

tanaman disebabkan oleh tersedianya ion K⁺ dalam media. Selain itu, kekurangan unsur kalium tidak hanya tergantung pada konsentrasi kalium di dalam tanah, namun dipengaruhi juga oleh kation-kation di dalam tanah (Safriani *dkk.*, 2021). Selain itu, konsentrasi kalium pada tanaman sangat bervariasi, bergantung pada lokasi, umur, pemberian pupuk, dan spesies tanaman (Wakeel & Ishfaq, 2022). Sementara itu, perlakuan K2, K3, dan K4 berbeda nyata dengan kontrol tetapi tidak lebih dari K1.

Kalium dalam tanaman berfungsi untuk pembentukan protein dan karbohidrat, memperkuat jaringan tanaman dan berperan dalam pembentukan antibodi tanaman yang bisa melawan penyakit. ion K⁺ dalam tanaman berfungsi sebagai aktivator dari banyak enzim yang berpartisipasi dalam beberapa metabolisme utama tanaman (Nurfatimah *dkk.*, 2019).

Serapan K. Hasil analisis keragaman serapan K pada Gambar 5 menunjukkan bahwa pemberian AB Mix berpengaruh nyata terhadap kandungan serapan K tanaman selada.

Hasil uji BNJ pada gambar menunjukkan nilai serapan K terendah terdapat pada perlakuan 1500 ppm ditandai dengan nilai rata-rata 0,05 dan serapan K tertinggi terdapat pada perlakuan konsentrasi AB Mix 500 ppm yaitu sebesar 12,34.

Kalium memiliki peran yang penting dalam pertumbuhan tanaman. (Hadari *dkk.*, 2013) menjelaskan, kalium diserap oleh tanaman dalam bentuk ion K⁺. Fungsi kalium bagi tanaman untuk membentuk dan mengangkut karbohidrat, menaikkan pertumbuhan jaringan meristem, mengatur pergerakan stomata, memperkuat tegaknya batang tanaman dan membuat biji tanaman menjadi lebih berisi.

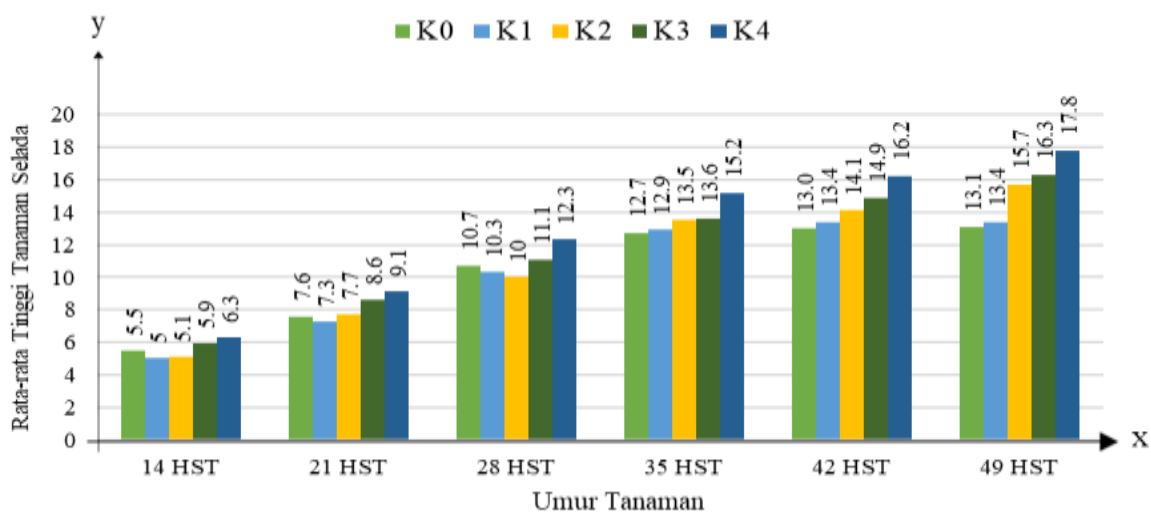
Berdasarkan diagram (Gambar 5) menunjukkan perlakuan konsentrasi K1 berbeda nyata dengan kontrol. Menurut (Dewanti *dkk.*, 2024), nilai serapan kalium tanaman dipengaruhi oleh nilai kadar kalium pada jaringan tanaman dan berat kering suatu tanaman. Selain itu juga, serapan kalium dapat dipengaruhi oleh kelembaban tanah. (Masriani & Pata'dungan, 2021) menjelaskan bahwa

pada kelembaban tanah yang baik akar lebih mudah menyerap zat nitrogen, fospor dan kalium. Sehingga, dengan demikian pertumbuhan dan perkembangan tanaman akan lebih baik. Selain itu, peningkatan nilai serapan K pada jaringan tanaman juga dapat dipengaruhi oleh peningkatan bobot kering tanaman (Fahmi *dkk.*, 2022).

Serapan K pada perlakuan konsentrasi K2, K3, dan K4 berbeda nyata tetapi tidak lebih dari K1 dan tergolong rendah. Hal ini diduga disebabkan oleh pencucian ion K pada tanah. Sejalan dengan (Widowati *dkk.*, 2012) bahwa semakin tinggi pencucian akan semakin berkurang K tersedia di dalam tanah, sehingga semakin rendah kalium yang diserap tanaman.

Unsur hara kalium merupakan unsur hara makro esensial bagi tanaman yang berarti mutlak harus ada dan dibutuhkan dalam jumlah banyak. K merupakan hara utama yang dibutuhkan untuk meningkatkan pertumbuhan akar dan ketahanan terhadap kerebahan dan hama penyakit (Kusumawati, 2021).

(Hakim & Hermansah, 2025) mengemukakan bahwa semua faktor yang mempengaruhi metabolisme tanaman, akan secara langsung mempengaruhi serapan hara karena berhubungan dengan energi yang dihasilkan.



Gambar 6. Diagram Rata-rata Tinggi Tanaman Selada Umur 14-49 HST.

Tinggi Tanaman. Berdasarkan hasil analisis keragaman pada variabel pengamatan tinggi tanaman selada pada Gambar 6 menunjukkan bahwa pemberian AB Mix tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman selada umur 14-49 HST.

Hasil uji BNJ rata-rata tinggi tanaman pada gambar di atas menunjukkan bahwa hasil pengamatan tinggi tanaman tertinggi pada umur 2 MST terdapat pada perlakuan AB Mix sebanyak 2000 ppm dengan rata-rata 6,3 cm dan terendah pada perlakuan konsentrasi AB Mix 500 ppm, pada umur 3 MST rata-rata tanaman tertinggi pada konsentrasi 2000 ppm dengan rata-rata 9,1 dan terendah pada perlakuan konsentrasi 500 ppm dengan rata-rata 7,3. Pada umur 4 MST, rata-rata tertinggi pada konsentrasi 2000 ppm dengan nilai 12,3 dan terendah pada perlakuan konsentrasi 1000 ppm dengan nilai 10,0. Pada umur 5 MST rata-rata tertinggi pada perlakuan konsentrasi 2000 ppm dengan nilai 15,2 dan terendah pada perlakuan kontrol dengan nilai 12,7. Pada umur tanaman selada 6 MST rata-rata tertinggi pada perlakuan konsentrasi 2000 ppm dengan nilai 16,2 dan terendah pada perlakuan kontrol dengan nilai 13,0. Kemudian pada umur 7 MST rata-rata tertinggi terdapat pada perlakuan konsentrasi AB Mix 2000 ppm dengan nilai 17,8 dan terendah pada perlakuan kontrol 13,1.

Ariananda *dkk.* (2020) menyatakan bahwa jika kandungan unsur hara kurang dari yang dibutuhkan tanaman maka

pertumbuhan suatu tanaman tidak akan tumbuh dengan maksimal. Jika kebutuhan hara tanaman tercukupi, maka akan meningkatkan pertumbuhan dan sebaliknya jika kebutuhan hara tanaman kurang mengakibatkan pertumbuhan tanaman terhambat.

Jumlah Daun. Dari hasil analisis ragam jumlah daun pada Gambar 7 menunjukkan bahwa pemberian AB Mix berpengaruh nyata terhadap jumlah daun tanaman selada pada umur 42 HST dan 49 HST.

Berdasarkan gambar di bawah diperoleh rata-rata tertinggi jumlah daun pada umur selada 42 HST terdapat pada perlakuan konsentrasi K4 (2000 ppm) dan nilai rata-rata terendah pada perlakuan konsentrasi terendah pada perlakuan K0 (Kontrol). Pada umur 49 HST rata-rata tertinggi jumlah daun terdapat pada perlakuan K4 (2000 ppm) dan terendah pada perlakuan K0 (Kontrol).

Hasil uji BNJ pada diagram (Gambar 7) menunjukkan bahwa perlakuan konsentrasi AB Mix K4 berbeda nyata dengan kontrol. Hasil rata-rata jumlah daun menunjukkan semakin meningkatnya pemberian konsentrasi larutan nutrisi maka meningkat pula jumlah daun. (Janoldi *dkk.*, 2023) mengemukakan, semakin meningkatnya konsentrasi larutan nutrisi maka kandungan unsur hara yang terkandung dalam larutan nutrisi semakin meningkat. Sementara perlakuan K1, K2, dan K3 berbeda nyata dengan kontrol tetapi tidak lebih dari K4.



Gambar 7. Diagram Rata-rata Uji BNJ Jumlah Daun Tanaman Selada.

Jumlah daun tanaman selada menjadi salah satu indikator pertumbuhan tanaman. Jumlah daun tanaman dipengaruhi oleh proses fotosintesis, seperti yang dikemukakan (Tika *dkk.*, 2023) bahwa proses fotosintesis yang terjadi pada bagian daun menghasilkan fotosintat yang kemudian ditranslokasikan ke bagian tanaman yakni batang, akar, dan daun. Pertumbuhan jumlah daun merupakan bentuk adanya proses pembelahan dan pembesaran sel dari hasil fotosintat tanaman. Hasil fotosintat tersebut digunakan untuk pertumbuhan berbagai organ tanaman salah satunya menambah jumlah daun.

Selain itu, faktor eksternal juga mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Faktor eksternal merupakan faktor dari luar tanaman yang dapat berupa faktor lingkungan di sekitar tanaman (Ariananda *dkk.*, 2020).

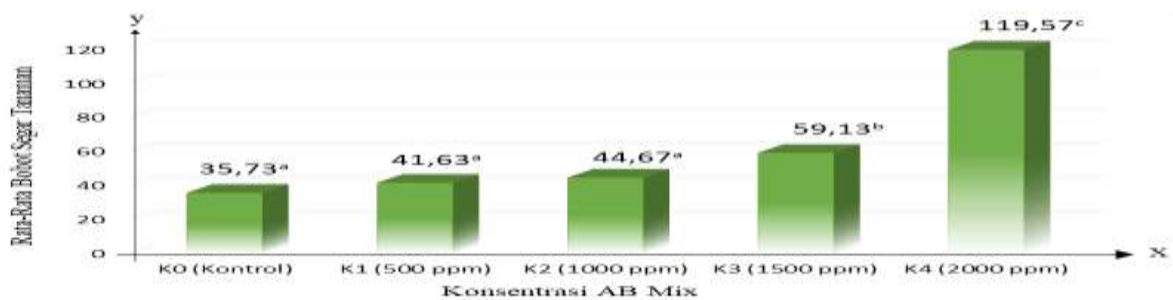
Bobot Segar Total Per Tanaman (g).

Hasil analisis ragam pada Gambar 8 menunjukkan bahwa pemberian AB Mix berpengaruh nyata terhadap Bobot Segar tanaman selada.

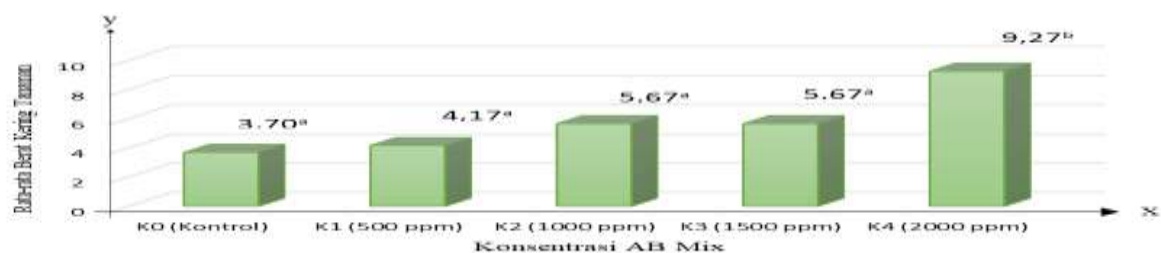
Pada gambar di bawah menunjukkan bahwa pemberian konsentrasi K4 berbeda nyata dengan kontrol. Salah satu yang

mempengaruhi bobot segar tanaman adalah tinggi tanaman dan jumlah daun. Tika *dkk.* (2023), hal ini diduga disebabkan oleh jumlah fotosintat yang ditranslokasikan ke organ tanaman lebih banyak dan jumlahnya dalam setiap perlakuan berbeda. Semakin banyak asimilat yang tersedia di jaringan hasil tanaman, maka jumlah daun dan berat segar tanaman yang dihasilkan semakin banyak dan berat. Tiljuir *dkk.* (2023) menambahkan, bahwa unsur hara dan oksigen yang tersedia dalam jumlah yang optimal akan mendukung laju fotosintesis yang cepat, maka proses pembentukan karbohidrat, lemak dan protein dapat berjalan dengan baik pula yang mengakibatkan bobot tanaman bertambah.

Sementara bobot segara pada perlakuan K1, K2, dan K3 berbeda nyata dengan kontrol tetapi tidak lebih dari K4. Hal ini menunjukkan bobot segar selada pada penelitian ini diduga kemungkinan besar dipengaruhi oleh Nitrogen. (Suharjo, 2024) menjelaskan, peningkatan bobot basah tanaman terjadi karena terbentuknya biomassa yang ditentukan oleh lingkungan yang baik. Kondisi ini sangat diperlukan oleh tanaman selada khususnya unsur hara nitrogen yang sangat diperlukan dalam pembentukan vegetatif tanaman.



Gambar 8. Diagram Rata-rata Uji BNJ Bobot Segar Tanaman Selada.



Gambar 9. Diagram Rata-rata Uji BNJ Berat Kering Tanaman Selada.

Menurut (Fahmi *dkk.*, 2022), tersedianya unsur hara dalam jumlah yang cukup dan seimbang akan mempercepat proses fisiologis dan metabolisme tanaman untuk menghasilkan jumlah sel sehingga dapat menghasilkan peningkatan bobot segar tanaman. (Wardhana *dkk.*, 2023) menambahkan, Pemberian nutrisi yang tepat dapat meningkatkan berat basah tanaman. Kekurangan atau kelebihan akan mengakibatkan pertumbuhan dan hasil tanaman kurang maksimal, maka nutrisi yang diberikan pada tanaman harus dalam komposisi yang tepat

Berat Kering. Hasil analisis ragam pada Gambar 9 menunjukkan bahwa pemberian AB Mix berpengaruh nyata terhadap berat kering tanaman selada.

Pada gambar di atas menunjukkan bahwa perlakuan konsentrasi K4 (2000 ppm) berbeda nyata dengan kontrol. Berat kering tanaman dapat dipengaruhi oleh bobot segar tanaman. Bobot kering tanaman juga ditentukan oleh bobot kering masing-masing organ yang menyusun tubuh tanaman. Oleh karena itu pertumbuhan akar, batang dan daun harus berlangsung secara seimbang dalam membentuk tubuh tanaman (Yama dan Kartiko, 2020).

Sementara K1, K2, dan K3 berbeda nyata dengan kontrol tetapi tidak lebih dari K4. Kebutuhan unsur hara dapat mempengaruhi berat kering tanaman. (Janoldi *dkk.*, 2023) menambahkan, unsur hara N, P, dan K berperan dalam pembentukan bagian tanaman seperti akar, batang dan daun.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan maka disimpulkan bahwa :

1. Pada analisis sifat kimia, pemberian konsentrasi AB Mix berpengaruh nyata terhadap C-Organik, Reaksi Tanah (pH), Status Hara K Tanaman dan Serapan K. Sedangkan, perlakuan AB Mix tidak berpengaruh nyata terhadap K (K₂O) Total Tanaman.

2. Pada hasil tanaman, pemberian konsentrasi AB Mix memberikan pengaruh nyata terhadap: jumlah daun, bobot segar tanaman dan berat kering tanaman selada. Sedangkan, perlakuan AB Mix tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman. Pemberian AB Mix yang efektif dan efisien terhadap hasil tanaman selada terdapat pada perlakuan konsentrasi AB Mix tertinggi yaitu K4 (2000 ppm).

DAFTAR PUSTAKA

- Abdulah, F. F., Ilahude, Z., dan Gubali, H. 2023. *Analisis Kandungan Unsur Hara Makro NPK, C-Organik, dan Produksi Jagung pada Lahan Jagung di Desa Tabongo Barat Kecamatan Tabongo Kabupaten Gorontalo*. J. of Tropical Agriculture Land. 2 (2): 98-102.
- Alfina, R., dan Asman, A. 2023. *Kesuburan Tanah dan Pemupukan Buku Ajar*. Politeknik Pertanian Negeri Payakumbuh. Tanjung Pati. 58 Hal.
- Andira, U., Killa, Y, M., dan Kapoe, S, K, K, L. 2022. *Analisis Sifat Kimia Tanah pada Lahan Pertanian di Kelurahan Kawangu Kecamatan Pandawai Kabupaten Sumba Timur*. J. Agro Indragiri. 7 (2): 22-26.
- Ariananda, B., Nopsagiarti, T., dan Mashadi, M. 2020. *Pengaruh Pemberian Berbagai Konsentrasi Larutan Nutrisi AB Mix Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Selada (Lactuca sativa L.) Hidroponik Sistem Floating*. Green Swarnadwipa: J. Pengembangan Ilmu Pertanian. 9 (2): 185-195.
- Dewanti, P., Alfian, F.N., dan Firdausi, I. 2024. *Pengaruh Konsentrasi Kalium Nitrat (KNO₃) pada Larutan Hoagland Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Selada Hijau (Lactuca sativa L.) dengan Hidroponik Sistem Wick*. Agriprima : J. of Applied Agricultural Sciences. 8 (1): 38-51.
- De Sousa, O.T., Hariyono, K., dan Dewanti, P. 2023. *Evaluasi Penambahan Kalium pada AB-Mix Terhadap Pertumbuhan Tiga Varietas Selada (Lactuca sativa L.) Hidroponik*. Agriprima : J. of Applied Agricultural Sciences. 7 (1): 58 -71.

- Fahmi, K., Yusnizar, Y., dan Sufardi, S. 2022. *Peningkatan Serapan Hara Nitrogen, Fosfor, dan Kalium Tanaman Sawi Hijau Akibat Konsentrasi Larutan Hara AB Mix pada Media Coccopeat*. Rona Teknik Pertanian. 15 (2): 52-66.
- Farrasati, R., Pradiko, I., Rahutomo, S., Sutarta, E. S., Santoso, H., dan Hidayat, F. 2019. C-Organik Tanah di Perkebunan Kelapa Sawit Sumatera Utara: Status dan Hubungan dengan Beberapa Sifat Kimia Tanah. *J. Tanah Dan Iklim*, 43 (2): 157-165.
- Hadari, Suswati, D., dan Hazriani, R. 2013. *Pemanfaatan Lumpur Laut sebagai Alternatif Pengganti Kapur terhadap Serapan Unsur Hara P, K dan Hasil Tanaman Jagung (Zea Mays L.) pada Tanah Alluvial*. J. Sains Mahasiswa Pertanian Untan. 2 (3): 1-9.
- Hakim, N., dan Hermansah. 2025. *Dasar-Dasar Ilmu Tanah*. Andalas University Press. Padang. 484 Hal.
- Hasniar, Iinnaninengseh, dan Satriani. 2022. *Pengaruh Media Tanam yang Berbeda dan Pemberian Dosis Pupuk Organik Cair Nasa Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Selada (Lactuca sativa L.)*. J. Agroterpadu. 1 (1): 13-17.
- Janoldi, F., Susana, R., dan Zulfita, D. 2023. *Pengaruh Konsentrasi dan Frekuensi Pupuk AB-Mix Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sawit pada Budidaya Akuaponik*. J. Sains Pertanian Equator. 12 (3): 514-520.
- Kusumawati, A. 2021. *Buku Ajar Kesuburan Tanah & Pemupukan*. Poltek LPP Press. Yogyakarta. 70 Hal.
- Manurung, R., Gunawan, J., Hazriani, R., dan Suharmoko, J. 2017. *Pemetaan Status Unsur Hara N, P dan K Tanah pada Perkebunan Kelapa Sawit di Lahan Gambut*. Pedontropika : J. Ilmu Tanah dan Sumber Daya Lahan. 1 (3): 89-96
- Masriani, M., dan Pata'dungan, Y. S. 2021. *Serapan Unsur Hara Kalium dan Hasil Tanaman Sawi (Brassica juncea L.) Akibat Pemberian Pupuk Organik Cair Limbah Pabrik Kelapa Sawit*. Agrotekbis: J. Ilmu Pertanian (e-journal). 9 (3): 629-637.
- Muliadi, Thaha. A., R, dan Amelia, R. 2023. *Status Unsur Hara Kalium Tanah pada Lahan Padi Sawah di Desa Ranteleda Kecamatan Palolo Kabupaten Sigi*. Agrotekbis: J. Ilmu Pertanian (E-Journal). 11 (1): 25-32.
- Nopriani, L. S., Hanuf, A. A., dan Albarki, G. K. 2023. *Pengelolaan Keasaman Tanah dan Pengapuran*. Universitas Brawijaya Press. Malang. 190 hlm.
- Nurfatimah, Pata'dungan, Y. S., dan Hasanah, U. 2019. *Pengaruh Biourine Sapi Terhadap Serapan Kalium dan Hasil Tanaman Kacang Tanah (Arachis hypogaea L.) pada Entisol Sidera*. e-J. Agrotekbis. 7 (5): 566-575.
- Novitasari, D., dan Syarifah, R.N. 2020. *Analisis Kelayakan Finansial Budidaya Selada dengan Hidroponik Sederhana Skala Rumah Tangga*. SEPA. 17 (1): 19-23.
- Pohan, S. A., dan Oktoyournal, O. 2019. *Pengaruh Konsentrasi Nutrisi AB Mix Terhadap Pertumbuhan Caisim secara Hidroponik (Drip System)*. Lumbung. 18 (1): 20-32.
- Prabowo, R., dan Subantoro, R. 2018. *Analisis Tanah sebagai Indikator Tingkat Kesuburan Lahan Budidaya Pertanian di Kota Semarang*. J. Ilmiah Cendekia Eksakta. 2 (2): 59-64.
- Pratama, P. R., Wahyudi, I., dan Khaliq, M. A. 2020. *Status Hara Kalium pada Tiga Penggunaan Lahan Berbeda di Desa Masari Kecamatan Parigi Selatan Kabupaten Parigi Moutong*. Agrotekbis: J. Ilmu Pertanian (e-journal). 8 (4): 731-739.
- Punuindoong, S., Sinolungan, M. T. M., dan Rondonuwu, J. J. 2021. *Kajian Nitrogen Fosfor, Kalium, dan C-Organik pada Tanah Berpasir Pertanaman Kelapa Desa Ranoketang Atas*. Soil and Environment Journal. 1 (1): 6-11.
- Purba, T., Ningsih, H., Junaedi, P. A. S., Junairiah, B G., Firgiyanto, R., dan Arsi. 2021. *Tanah dan Nutrisi Tanaman*. Yayasan Kita Menulis. Medan. 118 hlm.
- Puspitorini, P., dan Iqbal. G. 2024. *Dasar-dasar Ilmu Tanah*. Penerbit Mitra Cendekia Media. Sumatra Barat. 76 hlm
- Safriani, J., Jufri, Y., dan Darusman, D. 2021. *Serapan Hara Tanaman Jagung Akibat Pemberian Beberapa Jenis Ukuran Partikel Biochar*. J. Ilmiah Mahasiswa Pertanian. 6 (3): 217-223.

- Sandil, A. N., Montolalu, M., dan Kawulusan, R. I. 2023. *Kajian Sifat Kimia Tanah pada Lahan Miring Cengkik (Syzygium Aromaticum L.) Di Salarang Kecamatan Tabukan Tengah Selatan*. J. Tanah dan Lingkungan. 1 (1): 18-23.
- Sari, R., Maryam., dan Yusmah, R. A. 2023. *Penentuan C-Organik pada Tanah untuk Meningkatkan Produktivitas Tanaman dan Keberlanjutan Umur Tanaman dengan Metoda Spektrofotometri UV VIS*. J. Teknologi Pertanian. 12 (1): 11-19.
- Suharjo. 2024. *Pengaruh Konsentrasi Hara terhadap Pertumbuhan Selada (Lactuca sativa L.) pada Media Rockwool*. J. Agrikultura. 35 (1): 39-45.
- Sutarman., dan Miftakhurrohmat, A. 2019. *Kesuburan Tanah*. Umsida Press. Sidoarjo. 108 Hal.
- Tika, Veronika., Santoso, E., dan Basuni. 2023. *Pengaruh Kombinasi Pupuk Kandang Sapi dan Pupuk Urea Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Selada Hijau pada Tanah Aluvial*. J. Sains Pertanian Equator. 12 (2): 203-211.
- Tiljuir, J. N. D., Gafur, M. A. A., dan Rosalina, F. 2023. *Pengaruh Perbedaan Dosis Nutrisi AB Mix Sistem Hidroponik Rakit Apung Terhadap Pertumbuhan Tanaman Selada (Lactuca Sativa L.)*. Agriva Journal (J. of Agriculture and Sylva). 1 (1): 26-33.
- Wakeel, A., dan Ishfaq, M. 2022. *Potassium in Plants*. Springer Nature Singapore. Singapore.
- Wardhana, I., Hasbi, H., dan Wijaya, I. 2016. *Respons Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Selada (Lactuca sativa L.) pada Pemberian Dosis Pupuk Kandang Kambing dan Interval Waktu Aplikasi Pupuk Cair Super Bionik*. Agritrop: J. Ilmu-Ilmu Pertanian (J. of Agricultural Science). 14 (2): 165-185.
- Wardhana, R.K., Sugiono, D., dan Rahayu, Y.S. 2023. *Pengaruh Kombinasi Nutrisi Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Selada Merah (Lactuca sativa Var. Lollorosa) pada Hidroponik Sistem Wick*. Agroplantae: J. Ilmiah Terapan Budidaya dan Pengelolaan Tanaman Pertanian dan Perkebunan. 12 (2): 101-111.
- Wasir, A. P. S., Tamod, Z. E., dan Sondakh, T. D. 2022. *The State of Soil Chemical Fertility in Pineapple Agrotourism Land, Bolaang Mongondow Regency*. J. Agroekoteknologi Terapan. 3 (2): 439-447.
- Widowati, Asnah, dan Sutoyo. 2012. *Pengaruh Penggunaan Biochar dan Pupuk Kalium Terhadap Pencucian dan Penyerapan Kalium pada Tanaman Jagung*. Buana Sains. 12 (1): 83-90.
- Yama, D. I., dan Kartiko, H. 2020. *Pertumbuhan dan Kandungan Klorofil Pakcoy (Brassica Rappa L.) pada Beberapa Konsentrasi AB Mix dengan Sistem Wick*. J. Teknologi Universitas Muhammadiyah Jakarta. 12 (1): 21-30.
- Yanti, I., dan Kusuma, Y. R. 2021. *Pengaruh Kadar Air dalam Tanah Terhadap Kadar C-Organik dan Keasaman (pH) Tanah*. IJCR- Indonesian J. of Chemical Research. 6 (2): 92-97.
- Yuniarti, A., Suriadikusumah, A., & Gultom, J. U. 2018. *Pengaruh Pupuk Anorganik dan Pupuk Organik Cair Terhadap pH, N-total, C-organik, dan Hasil Pakcoy pada Inceptisols*. Prosiding Semnastan. 213-219.