

Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Selada Merah (*Lactuca sativa* L.) Terhadap Pemberian POC Daun Lamtoro dan Pupuk SP-36

Doni Pramana

¹Fakultas Pertanian, ²Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

doniprm10@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juli 2019 sampai dengan September 2019 dilahan yang berlokasi dirumah kaca di Balai Penelitian Tembakau Deli (BPTD) PTPN II, jl. Kesuma, No.06 Sampali, Kecamatan Percut Sei Tuan, Kabupaten Deli Serdang dengan ketinggian tempat \pm 25 mdpl. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Selada Merah (*Lactuca sativa* L.) terhadap Pemberian POC Daun Lamtoro dan Pupuk SP-36. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial dengan 2 faktor, faktor pertama POC Daun Lamtoro dengan 4 taraf yaitu : L_0 (kontrol), L_1 (150 ml/polibag), L_2 (300 ml/polibag) dan L_3 (450 ml/polibag) dan faktor kedua pemberian Pupuk Pupuk SP-36 dengan 4 taraf yaitu S_0 (kontrol), S_1 (2,2 g/polibag), S_2 (4,4 g/polibag) dan S_3 (6,6 g/polibag). Terdapat 16 kombinasi perlakuan yang diulang 3 kali menghasilkan 48 satuan percobaan, jumlah tanaman per polibag ada 1 tanaman, jumlah perplot ada 5 tanaman dengan 4 tanaman sample, jumlah tanaman seluruhnya 240 tanaman dengan jumlah tanaman sample seluruhnya 192 tanaman. Parameter yang diukur adalah tinggi tanaman, jumlah daun, luas daun, kandungan klorofil pertanaman, berat basah pertanaman, shoot tanaman per sample, root tanaman per sample, shoot root ratio. Data hasil pengamatan dianalisis dengan menggunakan analisis of varians (ANOVA) dan dilanjutkan dengan uji beda rata-rata menurut Duncan Multiple Range Test (DMRT). Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan POC daun lamtoto memberikan pengaruh nyata pada berat basah tanaman, shoot tanaman dan shoot root ratio tanaman. Perlakuan pupuk SP-36 memberikan pengaruh nyata pada root tanaman dan shoot root ratio tanaman dan tidak ada interaksi dari kedua perlakuan.

Kata Kunci: Tanaman Selada Merah , Pupuk Organik Cair Daun Lamtoro, Respon Pertumbuhan, Produksi

1. PENDAHULUAN

Dilihat dari permintaan pasar dalam dan luar negeri terhadap tanaman selada merah maka komoditas ini mempunyai prospek cerah untuk dikembangkan. Dari data Biro Pusat Statistik secara nasional digambarkan bahwa ekspor selada merah pada tahun 2002 adalah 47,942 ton meningkat menjadi 55,710 ton pada tahun 2003. Permintaan terhadap sayuran daun makin meningkat dan beraneka ragam jenisnya, salah satu yang sedang banyak digemari masyarakat adalah selada. Jenis sayuran ini mengandung zat-zat gizi khususnya vitamin dan mineral yang lengkap untuk memenuhi syarat kebutuhan gizi masyarakat. Selada sebagai bahan sayuran yang dikonsumsi dalam bentuk mentah sebagai lalapan bersama-sama dengan bahan makanan lain dan selada biasa digunakan sebagai salad (Charani, 2017).

Selain dimanfaatkan sebagai salad ternyata selada merah juga bermanfaat bagi tubuh seperti membantu pembentukan sel darah putih dan sel darah merah dalam susunan sumsum tulang, mengurangi resiko terjadinya kanker, tumor dan penyakit katarak, membantu kerja pencernaan dan kesehatan organ-organ hati serta menghilangkan gangguan anemia. Sehingga manfaat selada merah sangat dibutuhkan bagi tubuh manusia dan dilihat dari manfaat yang dimiliki selada merah juga dapat digunakan sebagai pengobatan (terapi) karena setiap 100 g berat basah selada mengandung 1,2 g protein, 0,2 g lemak, 22,0 mg Ca, 25,0 mg Fe 162 mg, vitamin A, 0,04 mg vitamin B, 8,0 mg vitamin C (Haq 2004). Di Indonesia lahan pertanian semakin terus berkurang tingkat kesuburannya. Dalam membudidayakan selada merah harus menghendaki tanah yang subur dan banyak mengandung unsur hara. Dimana selada merah juga mengalami peningkatan permintaan pasar dikarenakan masyarakat sadar akan kebutuhan hidup sehat (Cahyono, 2005).

Ada berbagai cara untuk meningkatkan produksi selada merah, salah satunya dengan menggunakan POC daun lamtoro dengan dosis yang tepat. POC daun lamtoro salah satu faktor penting dalam produksi tanaman pangan, karena POC daun lamtoro memiliki keunggulan yang dapat meningkatkan kesuburan tanah dan akan mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan tanaman dalam memperoleh berbagai macam unsur hara. Penggunaan POC daun lamtoro dapat memutus ketergantungan petani terhadap pupuk anorganik. Hasil penelitian (Parlimbungan, 2006) pupuk organik cair lamtoro memberikan hasil terbaik pada pertumbuhan tinggi tanaman dan berat segar tanaman sawi.

Upaya dalam meningkatkan produksi selada merah, selain memanfaatkan POC daun lamtoro sebagai pupuk, kita bisa juga memberikan pupuk kimia seperti pupuk SP-36. Pupuk SP-36 memiliki keunggulan yang dapat menaikkan pH tanah, memperbaiki sifat fisik tanah, kimia tanah, biologi tanah serta pemupukan untuk penyediaan unsur hara makro. Hasil penelitian (Tan, 2007) dalam pupuk SP-36 berpengaruh sangat nyata terhadap pertumbuhan berat kering tajuk tanaman setelah masa vegetatif pada panen tanaman jagung. Menurut (Winarso, 2005) fosfor mempunyai tujuan penting dalam mempercepat perkembangan dan perpanjangan akar dan perkecambahan, juga dapat merangsang pertumbuhan akar, yang selanjutnya berpengaruh pada pertumbuhan bagian di ujung-ujung tanaman.

2. METODE

Penelitian ini dilaksanakan di rumah kaca di Balai Penelitian Tembakau Deli (BPTD) PTPN II, Jalan Kesuma, No. 06 Sampali, Kecamatan Percut Sei Tuan, Kabupaten Deli Serdang dengan ketinggian tempat ± 25 mdpl, penelitian ini dilakukan mulai bulan Juli sampai September 2019. Bahan yang digunakan pada pelaksanaan penelitian ini adalah benih selada merah varietas (*Red rapid*), POC daun lamtoro (*Leucaena leucocephala*), pupuk SP-36, tanah, arang sekam, kompos, gula pasir dan EM-4. Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari cangkul, pisau, gunting, gembor, handsprayer, pengaris, lesung, timbangan analitik tipe SF-400, digital leaf area meter, klorofil meter tipe SPAD, tali plastik, sapu, stik es krim, tong, plang, hektar, polibag ukuran 35 cm x 40 cm, polibag ukuran 8 cm x 10 cm, alat tulis, kalkulator. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial dengan dua faktor, yaitu faktor perlakuan POC daun lamtoro (L) terdiri dari 4 taraf yaitu L_0 : Tanpa Pemberian (Kontrol), L_1 : 150 ml / polibag, L_2 : 300 ml / polibag, L_3 : 450 ml / polibag. Kemudian faktor pupuk SP-36 (S) terdiri dari 4 taraf yaitu S_0 : Tanpa Pemberian (Kontrol), S_1 : 2,2 g / polibag, S_2 : 4,4 g / polibag, S_3 : 6,6 g / polibag. Jumlah kombinasi perlakuan adalah $4 \times 4 = 16$ kombinasi di ulangi 3 kali dan menghasilkan 240 tanaman dengan tanaman sampel 192 tanaman.

Parameter yang di amati Tinggi Tanaman Per Sample (cm), Jumlah Daun Per Sample (helai), Luas Daun Per Sample (cm^2), Kandungan Klorofil Per tanaman Sample (bh/mm^2), Shoot Tanaman Per Sample (g), Root Tanaman Per Sample (g), dan Shoot Root Ratio (S-R).

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi Tanaman (cm)

Rataan tinggi tanaman selada merah umur 1, 2, 3 dan 4 MST menunjukkan bahwa perlakuan POC daun lamtoro, SP-36 dan interaksi tidak berbeda nyata. Perlakuan POC daun lamtoro dengan rata-rata tertinggi pada umur 1 MST yaitu L_1 (8,06) dan terendah L_0 (7,54), rata-rata tertinggi umur 2 MST yaitu L_3 (8,91) dan terendah yaitu L_1 (8,63), rata-rata tertinggi umur 3 MST yaitu L_3 (9,52) dan terendah yaitu L_0 (9,38) dan rata-rata tertinggi umur 4 MST yaitu L_1 (10,85) dan terendah yaitu L_2 (10,45).

Perlakuan POC daun lamtoro yang digunakan sebagai pupuk belum mampu mencukupi kebutuhan hara untuk tanaman selada merah pada pertumbuhan tinggi tanaman, hal ini disebabkan proses tersedianya senyawa hara dalam bentuk ion dari POC daun lamtoro cenderung membutuhkan waktu pengaplikasian lebih lama sebelum tanam karena proses mineralisasi dari pupuk organik lebih lama dari pada pupuk sintetis pabrikan, hal ini sesuai dengan pernyataan (Syafuruddin dkk, 2012) bahwa kenyataannya tinggi tanaman dapat tumbuh dengan baik karena tersedianya unsur hara mineral maupun esensial. Karena itulah maka waktu pemberian harus diperhatikan dan lamanya waktu pemberian akan tergantung pada keadaan tanahnya. Maka pemberian pupuk yang berasal dari sisa tanaman dibutuhkan waktu yang lebih lama pemberiannya sebelum tanam, agar proses mineralisasi cepat terjadi dan unsur hara dapat tersedia untuk tanaman selada merah.

Perlakuan pupuk SP-36 dengan rata-rata tertinggi umur 1 MST yaitu S_3 (8) dan terendah S_1 (7,7), rata-rata tertinggi umur 2 MST yaitu S_1 (9,05) dan terendah S_0 (8,39), rata-rata tertinggi umur 3 MST yaitu S_2 (9,66) dan terendah S_0 (9,06) dan rata-rata tertinggi umur 4 MST yaitu S_2 (12,56) dan terendah S_1 (10,34).

Pupuk SP-36 yang banyak mengandung kadar hara fosfor sebesar 36 % belum dapat berkembang dan mengoptimalkan seluruh pertumbuhan tinggi tanaman disebabkan karena proses pertumbuhan sendiri membutuhkan unsur hara nitrogen yang lebih banyak dibutuhkan dalam tanaman selada merah dari pada kadar hara fosfor karena selada merah merupakan bagian tanaman yang dikonsumsi pada bagian vegetatifnya. Pada dasarnya kadar hara fosfor lebih berperan dalam berkembangnya akar dan proses pembungaan. Menurut (Hanafiah, 2014) bahwa unsur hara ini berperan vital dalam pembentukan biji dan buah, sehingga para petani menyebut pupuk fosfor sebagai “pupuk buah”. Suplai fosfor yang cukup akan merangsang pertumbuhan dan perkembangan sistem perakaran tanaman. Maka dari itu pupuk SP-36 tidak memberikan pengaruh yang nyata untuk pertumbuhan tinggi tanaman selada merah.

Jumlah Daun (helai)

Rataan jumlah daun tanaman selada merah umur 1, 2, 3 dan 4 MST menunjukkan bahwa setiap perlakuan dan interaksi tidak berbeda nyata. Perlakuan POC daun lamtoro dengan rata-rata tertinggi pada umur 1 MST yaitu L_0 dan L_2 (4,50) dan terendah L_1 (4,46), rata-rata tertinggi umur 2 MST yaitu L_1 (5,62) dan terendah L_3 (5,50), rata-rata tertinggi umur 3 MST yaitu L_3 (8,62) dan terendah yaitu L_0 (6,60) dan pada umur 4 MST rata-rata tertinggi yaitu L_1 (9,71) dan terendah yaitu L_3 (8,92).

Perlakuan POC daun lamtoro tidak memberikan pengaruh yang nyata pada jumlah daun tanaman selada merah disebabkan karena hara untuk tanaman belum tercukupi secara optimal untuk tanaman, terlebih lagi keadaan lingkungan yang berada di ruangan membuat pertumbuhan tanaman selada merah kurang optimal karena keadaan rumah kaca yang digunakan tidak begitu baik dan banyak sekali atap yang bolong-bolong menyebabkan air hujan masuk kedalam yang merusak tanaman akibat dari tetesan air hujan yang begitu kuat menyebabkan daun tanaman selada merah banyak yang rusak dan layu pada penelitian, selain itu kebutuhan cahaya matahari dapat menjadi faktor penentu jumlah daun tanaman. Menurut (Dartius, 2005) menyatakan bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi pertumbuhan dapat dibagi kedalam kategori yaitu eksternal dan internal. Faktor eksternal dapat berupa iklim, tanah dan biological.

Perlakuan SP-36 dengan rata-rata tertinggi pada umur 1 MST yaitu S_0 (4,58) dan terendah S_1 dan S_2 (4,40), rata-rata tertinggi umur 2 MST yaitu S_0 (5,67) dan terendah S_1 dan S_3 (5,50), rata-rata tertinggi umur 3 MST yaitu S_1 (7,85) dan terendah S_0 (6,63) dan pada umur 4 MST rata-rata tertinggi yaitu S_1 (9,58) dan terendah S_0 (8,96).

Pupuk SP-36 tidak memberikan pengaruh nyata karena pada dasarnya unsur hara P berperan dalam pertumbuhan akar tanaman dan pembungaan, akan tetapi jika hara yang dibutuhkan untuk pertumbuhan terutama hara N belum tercukupi akan membuat respon yang tidak nyata. Menurut (Martana, 2015) bahwa defisiensi unsur hara N dapat menyebabkan perkembangan dan fungsi kloroplas terganggu sehingga pertumbuhan tanaman lambat.

Luas Daun (cm²)

Rataan luas daun (cm²) tanaman selada merah umur 2 dan 4 MST menunjukkan bahwa semua perlakuan dan interaksinya tidak berbeda nyata. Pada perlakuan POC daun lamtoro umur 2 MST rata-rata tertinggi yaitu L_3 (38,91) dan terendah L_0 (34,60) dan pada umur 4 MST rata-rata tertinggi yaitu L_1 (52,77) dan terendah L_3 (37,10).

Perlakuan POC daun lamtoro cenderung tidak memberikan pengaruh nyata pada awal pertumbuhan tanaman selada merah. Hal ini disebabkan karena proses tersedianya untuk tanaman yang terbilang lebih lambat dari pada pupuk buatan karena mengalami proses mineralisasi yang lebih lama. Menurut (Agustina, 2004) bahwa unsur hara yang dilepas ke larutan tanah melalui mineralisasi yang berasal dari residu tanaman, pelapukan bahan tanaman, bangkai atau kotorannya akan membutuhkan waktu yang lebih lama.

Pada perlakuan pupuk SP-36 rata-rata tertinggi umur 2 MST yaitu S_0 (39,25) dan terendah S_1 (32,35) dan rata-rata tertinggi pada umur 4 MST yaitu S_0 (49,81) dan terendah S_1 (42,37).

Pupuk SP-36 tidak berdampak nyata pada luas daun tanaman selada merah karena terbilang fungsi unsur hara P yang sebenarnya lebih berperan dalam pembentukan akar dan juga pembungaan sehingga untuk luas daun tanaman tidak memberikan dampak nyata. Menurut (sutedjo, 2010) fungsi P adalah untuk mempercepat pertumbuhan akar semai, memacu dan memperkuat pertumbuhan tanaman dewasa dan meningkatkan produksi.

Jumlah Klorofil (bh/mm^2)

Data rata-rata jumlah klorofil dalam penelitian tanaman selada merah dapat dilihat pada Tabel 1. Berdasarkan hasil analisis menunjukkan bahwa perlakuan POC daun lamtoro, SP-36 dan interaksi antara kedua perlakuan memberikan pengaruh tidak nyata pada jumlah klorofil tanaman selada merah.

Tabel 1. Rataan Jumlah Kandungan Klorofil Tanaman Selada Merah

Perlakuan	L_0	L_1	L_2	L_3	Rataan
 bh/mm^2				
S_0	19,18	18,02	16,45	20,31	18,49
S_1	18,88	21,29	17,23	16,53	18,48
S_2	18,57	19,09	17,37	18,75	18,44
S_3	19,11	16,92	19,09	16,93	18,01
Rataan	18,93	18,83	17,54	18,13	18,36

Keterangan : Angka yang tidak berosasi menyatakan tidak berbeda nyata menurut Uji DMRT 5 %

Tabel 1. Menunjukkan bahwa semua perlakuan dan interaksi perlakuan tidak berbeda nyata. Perlakuan POC daun lamtoro dengan rata-rata tertinggi yaitu L_0 (18,93) dan terendah L_2 (17,54). Dari data tersebut dapat diketahui bahwa POC daun lamtoro dengan konsentrasi tersebut belum dapat mengoptimalkan kandungan hara agar dapat menunjang pembentukan jumlah kandungan klorofil. Unsur hara yang membantu pembentukan klorofil adalah unsur hara N. Batas ambang baca klorofil adalah 35 apabila angka baca kurang dari 35 sudah saatnya tanaman diberi pupuk. Dari analisis tanah yang ada unsur hara N memiliki kadar yang rendah yaitu 0,12 %, selain itu kandungan dari daun lamtoro belum mampu mencukupi kebutuhan akan unsur hara N yang berperan dalam pembentukan klorofil, perlu ditingkatkan lagi konsentrasi yang diberikan agar dapat mengoptimalkan pembentukan klorofil pada daun. Menurut (Fahmi, 2010) bahwa hara N berfungsi sebagai penyusunan protein, klorofil asam amino dan banyak senyawa organik lainnya.

Pada perlakuan SP-36 dengan rata-rata tertinggi yaitu S_0 (18,49) dan terendah S_3 (18,01). Pupuk SP-36 yang diberikan tidak berpengaruh nyata pada jumlah klorofil karena yang berperan penting adalah unsur hara N yang berfungsi untuk pertumbuhan tanaman seperti jumlah klorofil dan jumlah daun. Sedangkan unsur hara P lebih berperan dalam pertumbuhan akar, pembentukan bunga, biji dan buah. Menurut (Mardiah dkk, 2012) bahwa kegunaan pupuk fosfat ini adalah

mendorong awal pertumbuhan akar, pertumbuhan bunga dan biji, memperbesar persentase terbentuknya bunga menjadi biji, menambah daya tahan tanaman terhadap serangan hama dan penyakit, serta memperbaiki struktur hara tanah.

Shoot Tanaman (g)

Data rata-rata shoot tanaman dapat dilihat pada Tabel 2. Berdasarkan hasil analisis menunjukkan bahwa perlakuan POC daun lamtoro memberikan pengaruh nyata, sedangkan SP-36 dan interaksi antara kedua perlakuan memberikan pengaruh tidak nyata pada shoot tanaman selada.

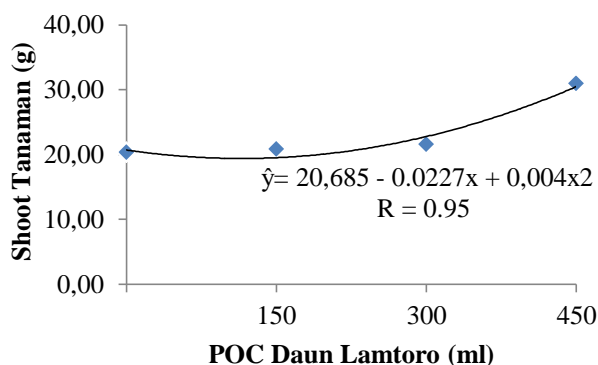
Tabel 2. Rataan Shoot Tanaman Selada Merah

Perlakuan	L ₀	L ₁	L ₂	L ₃	Rataan
S ₀	17,75	20,08	15,92	26,50	20,06
S ₁	22,08	19,83	22,58	32,00	24,13
S ₂	19,00	20,25	22,92	34,67	24,21
S ₃	22,25	22,83	24,67	30,33	25,02
Rataan	20,27c	20,75bc	21,52ab	30,88a	23,35

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang tidak sama pada kolom yang sama berbeda nyata menurut Uji DMRT 5 %

Tabel 2. Menunjukkan bahwa perlakuan POC daun lamtoro memberikan pengaruh nyata dengan rata-rata tertinggi L₃ (30,88) tidak berbeda nyata dengan L₂ (21,52) dan berbeda nyata dengan L₀ (20,27) dan L₁ (20,75). Hubungan Shoot Tanaman selada merah dengan POC daun lamtoro dapat dilihat pada Gambar 1.

Gambar 1. Hubungan Shoot Tanaman Selada Merah dengan POC Daun Lamtoro



Gambar 1. Menunjukkan bahwa terjadi kenaikan pada shoot tanaman pada L₁ (150 ml), lalu mengalami sedikit penurunan pada L₂ (300 ml) akan tetapi dengan konsentrasi tertinggi L₃ (450 ml) berat basah mengalami kenaikan dengan rata-rata tertinggi yaitu 30,88 g, dari berat tersebut belum didapat konsentrasi yang maksimum untuk mendapatkan hasil optimal. Selain itu grafik menunjukkan hubungan kuadratik polinomial dengan persamaan regresi $\hat{y} = 20,685 - 0,0227x + 0,004x^2$ dengan nilai $R = 0,95$. Dari nilai R tersebut dapat diketahui bahwa 95 % pengaruh nyata dipengaruhi oleh perlakuan sedangkan 5 % dipengaruhi oleh faktor eksternal. Pengaruh dari perlakuan POC daun lamtoro memberikan pengaruh nyata pada shoot tanaman disebabkan karena proses mineralisasi sudah berjalan sehingga tanaman tercukupi hara N pada akhir masa panen. Selain itu hasil analisis tanah menunjukkan kadar hara N yang rendah yaitu 0,12 %, sehingga ketika diberikan hara N yang sudah termineralisasi untuk tanaman memberikan pengaruh nyata. Menurut (Parlimbungan, 2006) bahwa pupuk organik cair lamtoro memberikan hasil terbaik pada berat segar tanaman sawi secara umum daun lamtoro mengandung unsur hara 2,0-4,3 % Nitrogen, 0,2-0,4 % Fosfor, dan 1,3-4,0 % Kalium.

Pada perlakuan SP-36 tidak memberikan pengaruh nyata dengan rata-rata tertinggi yaitu S_3 (23,35) dan terendah S_0 (20,06). Pupuk SP-36 tidak memberikan pengaruh nyata karena shoot tanaman yang diukur adalah bagian atas tanaman saja, oleh karena itu pupuk SP-36 cenderung tidak berperan secara optimal. Menurut (Sitompul dan Guritno, 1995) bahwa yang berdampak nyata pada shoot tanaman adalah unsur hara N.

Root Tanaman (g)

Data rata-rata root tanaman dapat dilihat pada Tabel 3. Berdasarkan hasil analisis menunjukkan bahwa perlakuan POC daun lamtoro dan interaksi antara kedua perlakuan memberikan pengaruh tidak nyata, sedangkan SP-36 memberikan pengaruh yang nyata pada root tanaman selada merah.

Tabel 3. Rataan Root Tanaman Selada Merah

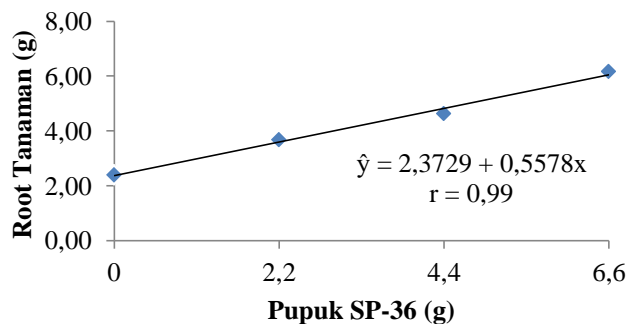
Perlakuan	L_0	L_1	L_2	L_3	Rataan
g.....				
S_0	1,58	2,75	2,00	3,25	2,40 c
S_1	3,58	3,67	3,25	4,17	3,67 b
S_2	4,83	4,67	4,08	4,92	4,63 ab
S_3	6,58	6,42	5,42	6,25	6,17 a
Rataan	4,15	4,38	3,69	4,65	4,21

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang tidak sama pada kolom yang sama berbeda nyata menurut Uji DMRT 5 %.

Tabel 3. Menunjukkan bahwa perlakuan pupuk SP-36 memberikan pengaruh nyata dengan rata-rata tertinggi yaitu S_3 (6,17) yang tidak berbeda nyata dengan S_2 (4,63) namun berbeda nyata dengan S_0 (2,40) dan S_1 (3,67). Perlakuan POC daun lamtoro dan interaksi perlakuan tidak berbeda nyata dengan rata-rata tertinggi L_3 (4,65) dan terendah L_2 (3,69). Dari data tersebut menyebutkan rata-rata tertinggi adalah pada L_3 (450 ml) akan tetapi belum dapat memberikan pengaruh yang nyata pada tanaman selada merah karena kandungan hara P yang terbilang rendah, karena hara P sendiri berfungsi untuk mengoptimalkan pertumbuhan akar tanaman, pembentukan bunga, buah dan biji. Menurut (Pratiwi, 2009) menyebutkan bahwa daun lamtoro mengandung unsur hara Nitrogen 2,0-4,3 %, Fosfor 0,2-0,4 %, dan Kalium 1,3-4,0 %. Dari kandungan tersebut hanya mengandung hara sebesar 0,2-0,4% yang terbilang rendah, sehingga belum dapat memberikan pengaruh nyata.

Hubungan Root Tanaman selada merah dengan pupuk SP-36 dapat dilihat pada Gambar 2.

Gambar 2. Hubungan Root Tanaman Selada Merah dengan Pupuk SP-36



Gambar 2 menunjukkan bahwa pada setiap kenaikan dosis pemberian pupuk SP-36 cenderung terus mengalami peningkatan root tanaman selada me-

rah dengan rataan tertinggi pada L₃ (6,17) dengan dosis 6,6 g dan menunjukkan hubungan linier positif dengan persamaan regresi $\hat{y} = 2,3729 + 0,5578x$ dengan nilai R = 0,99. Dari persamaan tersebut menunjukkan nilai R = 0,99 yang berarti bahwa 99 % pengaruh nyata dipengaruhi oleh perlakuan sedangkan 1 % dipengaruhi oleh faktor eksternal tanaman. Pupuk SP-36 sendiri memberikan pengaruh nyata pada root tanaman karena hara N nya yang tinggi yaitu sebanyak 36 %. Dari hasil analisis tanah menunjukkan kandungan hara P dalam kategori rendah yaitu 0,4 % sehingga ketika diberikan pupuk SP-36 dengan kandungan hara P sebesar 36 % memberikan pengaruh nyata dengan peningkatan yang positif. Selain itu pupuk SP-36 merupakan pupuk yang akan cepat tersedia untuk tanaman. Menurut (Mardhiah *dkk*, 2012) menyebutkan bahwa pupuk SP-36 bagus untuk memenuhi kebutuhan tanaman selada merah karena keunggulan yang dimilikinya. Kandungan hara P yaitu sebesar 36 %. Unsur hara P yang terdapat dalam pupuk SP-36 hampir seluruhnya larut dalam air, bersifat netral sehingga tidak mempengaruhi kemasaman tanah, tidak mudah menghisap air, sehingga dapat disimpan cukup lama dalam kondisi penyimpanan yang baik.

Shoot Root Ratio Tanaman (S-R)

Data rataan Shoot Root Ratio tanaman dapat dilihat pada Tabel 4. Berdasarkan hasil analisis menunjukkan bahwa perlakuan POC daun lamtoro dan SP-36 memberikan pengaruh nyata, sedangkan interaksi antara kedua perlakuan memberikan pengaruh tidak nyata pada shoot root ratio tanaman selada merah.

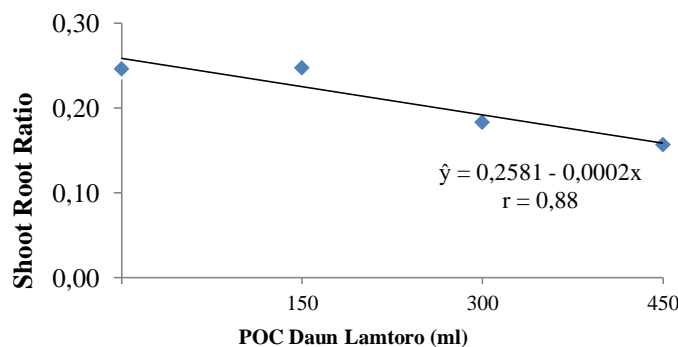
Tabel 4. Rataan Shoot Root Ratio S-R Tanaman Selada Merah

Perlakuan	L ₀	L ₁	L ₂	L ₃	Rataan
S ₀	0,08	0,20	0,09	0,13	0,13 c
S ₁	0,21	0,20	0,15	0,13	0,17 bc
S ₂	0,32	0,25	0,22	0,14	0,23 ab
S ₃	0,38	0,34	0,27	0,22	0,30 a
Rataan	0,25a	0,25a	0,18ab	0,16b	0,21

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang tidak sama pada kolom yang sama berbeda nyata menurut Uji DMRT 5 %

Tabel 4. Menunjukkan bahwa perlakuan POC daun lamtoro dan SP-36 berpengaruh nyata. Rataan tertinggi perlakuan POC daun lamtoro yaitu L₀ dan L₁ yaitu 0,25 yang tidak berbeda nyata dengan L₂ (0,18) namun berbeda nyata dengan L₃ (0,16). Hubungan Shoot Root Ratio dengan POC daun lamtoro dapat dilihat pada Gambar 3.

Gambar 3. Hubungan Shoot Root Ratio Tanaman Selada Merah dengan POC Daun Lamtoro

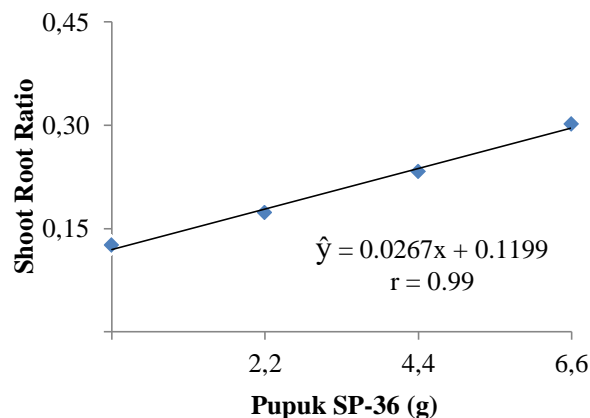


Gambar 3. Menunjukkan bahwa pada tiap peningkatan konsentrasi menunjukkan shoot root ratio yang semakin menurun dan menunjukkan linier negatif

dengan persamaan regresi $\hat{y} = 0,2581 - 0,0002x$ dengan nilai $R = 0,88$. Dari nilai $R = 0,88$ menunjukkan bahwa 88 % pengaruh nyata dipengaruhi oleh perlakuan dan 12 % dipengaruhi oleh faktor eksternal tanaman. Shoot root ratio penting dalam proses fisiologi tanaman karena keadaannya dipengaruhi oleh toleran terhadap stress kekeringan. Dapat diketahui bahwa setiap penambahan konsentrasi POC daun lamtoro menunjukkan pertambahan yang negatif, hal ini disebabkan karena root tanaman yang lebih nyata dengan perlakuan SP-36 karena kandungan hara P yang lebih banyak pada SP-36 sebanyak 36 % dibandingkan dengan POC daun lamtoro yaitu 0,2-0,4 %. Menurut (Pratiwi, 2009) secara umum daun lamtoro mengandung unsur hara Nitrogen 2,0-4,3 %, Fosfor 0,2-0,4 %, dan Kalium 1,3-4,0 %. Sehingga pada perlakuan SP-36 untuk shoot root ratio cenderung meningkat.

Perlakuan pupuk SP-36 dengan rata-rata tertinggi yaitu S_3 (0,30) yang tidak berbeda nyata dengan S_2 (0,23) namun berbeda nyata dengan S_0 (0,13) dan S_1 (0,17). Hubungan Shoot Root Ratio tanaman selada merah dengan SP-36 dapat dilihat pada Gambar 4.

Gambar 4. Hubungan Shoot Root Ratio Tanaman Selada Merah dengan Pupuk SP-36



Gambar 4. Menunjukkan bahwa setiap pertambahan dosis pupuk SP-36 menunjukkan pertambahan shoot root ratio yang terus meningkat dan menunjukkan hubungan linier positif dengan persamaan regresi $\hat{y} = 0,1199 + 0,0267x$ dengan nilai $R = 0,99$. Dari nilai $R = 0,99$ dapat diketahui bahwa 99 % pengaruh nyata dipengaruhi oleh faktor perlakuan dan 1 % dipengaruhi faktor eksternal tanaman. Pada dasarnya pupuk SP-36 mempunyai kandungan hara P sebesar 36 %, selain itu pupuk SP-36 juga termasuk pupuk yang dapat dengan cepat tersedia untuk tanaman didalam tanah. Menurut (Siregar, 2015) bahwa pupuk SP-36 dapat meningkatkan P pada tanah dan dapat meningkatkan serapan P pada tanaman.

4. KESIMPULAN

Dari penelitian dilapangan dan hasil analisis didapatkan hasil sebagai berikut:

1. Perlakuan POC daun lamtoro memberikan pengaruh nyata pada shoot tanaman dan shoot root ratio tanaman selada merah.
2. Perlakuan pupuk SP-36 memberikan pengaruh nyata pada root tanaman dan shoot root ratio tanaman selada merah.
3. Tidak ada interaksi dari kedua perlakuan pada seluruh parameter tanaman selada merah.

REFERENSI

- Agustina. L. 2004. Nutrisi Tanaman. Rineka Cipta. Jakarta.
- AL QAMARI, M. U. H. A. M. M. A. D. (2020, February). Optimization of Potassium Sulfate (K₂SO₄) Against Disease and Results curly leaf varieties Red Chili (*Capsicum annum* L.). In *Proceeding International Conference Sustainable Agriculture and Natural Resources Management (ICoSAaNRM)* (Vol. 2, No. 01).
- ALRIDIWIRSAH, A. (2018). Optimalisasi Produksi Padi Varietas Unggul Lokal Dan Unggul Baru Dengan Sistem Tanam Terintegrasi Di Bawah Tegakan Kelapa Sawit. *Kumpulan Penelitian dan Pengabdian Dosen*, 1(1).
- Apriyanti, I., Siregar, G., & Dalimunthe, M. A. (2018). FINANCIAL FEASIBILITY OF RICE RED RICE FARMING *Oryza nivara* (CASE STUDY: VILLAGE OF SARAN PADANG, DOLOK SILAU SUBDISTRICT, SIMALUNGUN REGENCY). *JASc (Journal of Agribusiness Sciences)*, 1(1).
- ARDILA, D., TARIGAN, D., THAMRIN, M., & TAUFIK, M. (2018). Analysis of the Physical Properties for Cow Nuggets Mixed with Lard in Order to Improve Halal Food Safety. In *Proceeding International Conference Sustainable Agriculture and Natural Resources Management (ICoSAaNRM 2018)* (Vol. 2, No. 01).
- Ardilla, D., Taufik, M., Tarigan, D. M., Thamrin, M., Razali, M., & Siregar, H. S. (2018). Analisis lemak babi pada produk pangan olahan menggunakan spektroskopi UV–vis. *Agritech: Jurnal Teknologi Pangan dan Hasil Pertanian*, 1(2).
- Barus, W. A., Khair, H., & Pratama, H. P. (2020). Karakter Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Lobak (*Raphanus sativus* L.) terhadap Aplikasi Ampas Tahu dan POC Daun Gamal. *AGRIUM: Jurnal Ilmu Pertanian*, 22(3), 183-189.
- Cahyono. 2005. Budidaya Tamana Sayuran Penebar Swadaya. Jakarta.
- Cemda, A. R. (2021). [HAKI] FIGUR RUKO DALAM RUANG KOTA (Sebuah Kajian Tentang Perkembangan Struktur Ruang dan Marfologi Kota pada Kawasan Berkas Pusat Kesulitan Deli Kota Medan). *KUMPULAN BERKAS KEPANGKATAN DOSEN*.
- Charani. 2017. Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Selada Merah terhadap Pemberian Bokasi Kandang Sapi dan NPK Yaramila.
- Dartius. 2005. Analisis Pertumbuhan Tanaman. Universitas Sumatera Utara. Medan.
- Edi S, Yusri A. 2009. Budidaya Selada Semi Organik. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jambi.
- Efrida, R., & Fitria, F. (2019, October). Pelatihan Pembuatan Asinan Buah Rambutan di Desa Petanggungan. In *Prosiding Seminar Nasional Kewirausahaan* (Vol. 1, No. 1, pp. 274-278).
- Fahmi A., Syamsudin, Sri, N. H. U., dan Bostang, R. 2010. Pengaruh Interaksi Hara Nitrogen dan Fosfor terhadap Pergung (*Zea mays* L.) Pada Tanah Regosol dan Lato-sol. Balai Penelitian Pertanian Lahan Rawa, Banjarbaru, Kalimantan Selatan.
- Gomez K. A., dan Gomez A. A., 1995. Prosedur Statistik Untuk Penelitian Pertanian. Jakarta Univesitas Indonesia. Press.
- Habib, A., & Siregar, M. (2021). Local Layer Duck Livestock Business Development Strategy In The Desa Pematang Johar Deli Serdang. *JASc (Journal of Agribusiness Sciences)*, 4(1), 21-28.
- Hanafiah, A. K. 2014. Dasar-dasar Ilmu Tanah. PT. Raja Grafindo Persada, Jakarta.

- Hans I. A. S. 2015. Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Selada (*Lactuca sativa* L.) terhadap Pemberian Pupuk Organik Cair Urin Kambing pada Beberapa Jarak Tanam. *Jurnal Agroteknologi*. Volume 4. Nomor 4. Issn 2337-6597.
- Haq., Nurdin N. 2009. Pengaruh Pemberian Pupuk Organik dan NPK 16:16:16 terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Selada (*Lactuca sativa* L.) Fakultas Pertanian Universitas Riau Pekanbaru.
- Harahap, F. S., Oesman, R., Fadhillah, W., & Nasution, A. P. (2021). Penentuan Bulk Density Ultisol Di Lahan Praktek Terbuka Universitas Labuhanbatu. *AGROVITAL: Jurnal Ilmu Pertanian*, 6(2), 56-59.
- Julia, H. (2017). SIGNIFIKANSI SKENARIO PEMBANGUNAN CHECK DAM DALAM MENAHAN LAJU SEDIMENTASI DI WADUK SEMPOR. *AGRIUM: Jurnal Ilmu Pertanian*, 21(1), 78-88.
- Kabeakan, N. T. M. B., & Putra, Y. A. (2019). The Influence Of Reference Group And Lifestyle On Consumer Attitudes And Decisions To Buy Red Rice In Medan City. *JASc (Journal of Agribusiness Sciences)*, 3(1), 24-31.
- Khair, H., Hasyim, H., & Ardinata, R. (2015). Pengaruh pemberian pupuk organik terhadap pertumbuhan beberapa benih asal klon kakao (*Theobroma cacao* L.) di pembibitan. *AGRIUM: Jurnal Ilmu Pertanian*, 17(3).
- Krisnakai. 2017. Klasifikasi dan Morfologi Selada Merah. Universitas Muhammadiyah Purwokerto.
- Lee J., Durst R. W., dan Wrolstad R. E. 2005. Penentuan Total Monomer isi Pigmen Antosianin dari Jus Buah, Minuman, Pewarna Alami, dan Anggur dengan Metode Diferensiasi pH: Studi Kolaboratif. *AOAC International*, 88 (5): 1269-1278.
- Lubis, E., Barus, W. A., & Risnawaty, R. (2018). PENINGKATAN PRODUKSI PADI PADA TANAH SALIN DENGAN PEMBERIAN ASAM ASKORBAT. *Kumpulan Penelitian dan Pengabdian Dosen*, 1(1).
- Manik, J. R., & Kabeakan, N. T. M. B. (2021). Pengelolaan Sampah Rumah Tangga Dalam Peningkatan Pendapatan pada Kelompok Ibu-Ibu Asiyah. *JURNAL PRODIKMAS Hasil Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(1), 48-54.
- Manik, J. R., Kabeakan, N. T. M., & Lubis, A. N. (2020). Effectiveness and Efficiency of using BIO-Smart Planters for Eggplant Farmers (*Solanum melongena* L.). *JASc (Journal of Agribusiness Sciences)*, 4(1), 15-20.
- Mardiah H., Marliah A., dan Fajri H. 2012. Pengaruh Varietas dan Dosis Pupuk SP-36 Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.) *Jurnal Agrista* Vol. 16 No. 1, 2012.
- Martana Y. R dan Mashud N. 2015. Respons Pemupukan N, P, K dan Mg terhadap Kandungan Unsur Hara Tanah dan Daun pada Tanaman Muda Kelapa Sawit. *Balai Penelitian Tanaman Palma*. Vol. 15, No. 1, Juni 2015, 23-31.
- Masyhura, M. M., Nusa, M. I., & Prasetya, D. (2018). Aplikasi Ekstrak Kulit Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus*) Pada Pembuatan Susu Kedelai (*Hylocereus polyrhizus*). *Agritech: Jurnal Teknologi Pangan dan Hasil Pertanian*, 2(1).
- MEDAN, V. S. B. S., & SALSABILA, S. S. PENGEMBANGAN BAHAN AJAR BERBASIS E-MODUL MENGGUNAKAN KVISOFT FLIPBOOK MAKER PADA MATERI RELASI DAN FUNGSI KELAS.
- Nazari A. P. D. 2010. Tangap Tanaman Sealada (*Lactuca sativa* L.) Terhadap pemberian Bokhasi Kotoran Sapi dan Air Kelapa. Fakultas Pertanian Universitas Mulawarman. Samarinda.
- Novita, A. (2018). Cuktivation of Cocoa (*Theobroma cacao*). *Kumpulan Buku Dosen*, 1(1).
- Nuraida, N., Hariani, F., & Jumairoh, S. (2021). Efektivitas Ekstrak Serai Wangi terhadap Mortalitas Ulat Grayak (*Spodoptera litura*) pada Tanaman Kubis (*Brassica oleracea*) di Laboratorium. *Jurnal Agrofolium*, 1(1), 26-34.
- Nurhadi, W. (2019). *Meningkatkan Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Kedelai Hitam (Glycine Soja L Merrit.) Dengan Pemberian Poc Urine Kambing Dan Pupuk Kandang Ayam* (Doctoral dissertation).

- Nusa, M. I., Siregar, S. N., & Muzdalifah, L. (2018). PEMBUATAN EDIBLE FILM DARI PATI TEMU HITAM (*Curcuma aeruginosa* Roxb.) DENGAN PENAMBAHAN GLISEROL. *Agritech: Jurnal Teknologi Pangan dan Hasil Pertanian*, 1(1).
- Parlimbungan D., Robert L., dan Faizal H. 2006. Pengaruh Ekstrak Daun Lamtoro sebagai Pupuk Organik Cair terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanamam Sawi. *Jurnal Agrisistem Desember Vol 2. No 2.*
- Pinem, R. K. B., Mavianti, M., & Harfiani, R. (2019, October). Upaya Peningkatan Kualitas Mubalighat Melalui Pelatihan Public Speaking & Styles Dakwah Pada Pimpinan Wilayah 'Aisyiyah Sumatera Utara. In *Prosiding Seminar Nasional Kewirausahaan* (Vol. 1, No. 1, pp. 187-193).
- Pratiwi., Nur R. M. 2009. Pemanfaatan Daun Lamtoro Terhadap Pertumbuhan Tanaman Anggrek Tanah (*Vanda sp.*) Pada Campuran Media Pasir Dan Tanah Liat. Skripsi. Program Studi Pendidikan Biologi. Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Surakarta
- Rahayu, S. E., & Harahap, M. (2019). Model Peningkatan Daya Saing Petani Dengan Pendekatan Koperasi Agribisnis di Kota Medan. *JASc (Journal of Agribusiness Sciences)*, 2(1), 18-25.
- Rangkuti, K., Siregar, S., Thamrin, M., & Andriano, R. (2015). Pengaruh faktor sosial ekonomi terhadap pendapatan petani jagung. *AGRIUM: Jurnal Ilmu Pertanian*, 19(1).
- Rangkuti, M. F., Hafiz, M., Munthe, I. J., & Fuadi, M. (2020). APLIKASI PATI BIJI ALPUKAT (*Parcea americana*. Mill) SEBAGAI EDIBLE COATING BUAH STRAWBERRY (*Fragaria sp.*) DENGAN PENAMBAHAN EKSTRAK JAHE (*Zingiber officinale*. Rosc). *Agritech: Jurnal Teknologi Pangan dan Hasil Pertanian*, 3(1), 1-10.
- Risnawati, R. (2017). Pengaruh Kelelahan Kerja Terhadap Kinerja Karyawan Pada PT. Bank Mandiri (Persero) Tbk Cabang Medan Imam Bonjol. *Jurnal Ilmiah Manajemen dan Bisnis*, 17(1).
- Saragih, S. A., Takemoto, S., Kusumoto, D., & Kamata, N. (2021). Fungal diversity in the mycangium of an ambrosia beetle *Xylosandrus crassiusculus* (Coleoptera: Curculionidae) in Japan during their late dispersal season. *Symbiosis*, 84(1), 111-118.
- Siregar H. M., Jamilah dan Hamidah H. 2015. Aplikasi Pupuk Kandang dan Pupuk SP-36 Untuk Meningkatkan Unsur Hara P dan Pertumbuhan Tanaman Jagung (*Zea mays* L.) di Tanah Inceptisol Kwala Bekala. *Jurnal Online Agroekoteknologi*. Vol 3, No 2 : 710-716, Maret 2015. ISSN No. 2337-6597.
- Siregar, G., Andriany, D., & Bismala, L. (2019, October). Program Inkubasi Bagi Tenant Inwall Di Pusat Kewirausahaan, Inovasi dan Inkubator Bisnis Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. In *Prosiding Seminar Nasional Kewirausahaan* (Vol. 1, No. 1, pp. 45-51).
- Siregar, R. S., Siregar, A. F., Manik, J. R., & Lubis, R. F. (2017). Factors Affecting Demand Requests Of Beef Cuts In The Market Sibuhuan. *AGRIUM: Jurnal Ilmu Pertanian*, 20(3).
- Siregar, R. S., Siregar, A. F., Manik, J. R., & Lubis, R. F. (2017). Factors Affecting Demand Requests Of Beef Cuts In The Market Sibuhuan. *AGRIUM: Jurnal Ilmu Pertanian*, 20(3).
- Strasburger's. 1965. Textbook of Botany. Longman Group Limited. London.
- Suarti, B., & Budijanto, S. (2021). Bio-active compounds, their antioxidant activities, and the physicochemical and pasting properties of both pigmented and non-pigmented fermented de-husked rice flour. *AIMS Agriculture and Food*, 6(1), 49-64.
- Sulasmai, E., Sibuea, M. B., Eriska, P., & AirLangga, E. (2020). COVID 19 & KAMPUS MERDEKA Di Era New Normal. *Kumpulan Buku Dosen*.
- Sunarjo. 2007. Sawi dan Selada. Penebaran Swadaya, Jakarta.
- Supriyadi dan Utomo. 2017. Pengaruh Naungan Pertumbuhan Selada Merah (*Lactuca sativa* L. Var. *Red Rapid*) Secara Hidropnik Sistem Wick. Fakultas Pertanian, Universitas Jambi.
- SUSANTI, R., HANIF, A., & KABEAKAN, N. M. (2018). Determination Concentrations Of Tuba Root Extract (*Derris Eliptica* (Roxb.) Benth) To Control Pest

- Lamprosemaindicata F At Soybean Glycine Max (L.) Merrill. In *Proceeding International Conference Sustainable Agriculture and Natural Resources Management (ICoSAaNRM 2018)* (Vol. 2, No. 01).
- Susanti, R., Hanif, A., & Lisdayani, L. (2018). Analisa Kadar Kualitatif Senyawa Lutein dari Tanaman Kenikir (*Tagetes erecta* L) Sebagai Mikrohabitat Dari Musuh Alami Hama. *AGRIUM: Jurnal Ilmu Pertanian*, 21(3), 230-233.
- Sutedjo M. M. 2010. Pupuk dan Cara Pemupukan. Rineka Cipta. Jakarta.
- Syafruddin., Nurhayati dan Ratnawati. 2012. Pengaruh Jenis Pupuk terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman. *J. Floratek*. 7 (9) : 107-144.
- Syofia, I., Khair, H., & Anwar, K. (2015). RESPON PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN KACANG HIJAU (*Vigna radiata* L) TERHADAP PEMBERIAN PUPUK ORGANIK PADAT DAN PUPUK ORGANIK CAIR. *AGRIUM: Jurnal Ilmu Pertanian*, 19(1).
- Tan K. H. 2007. Tanah Didaerah Tropis dan Musim Hujan Lembab di Indoneisa. Universitas Georgia Athens.
- TANJUNG, A. F., ISKANDARINI, I., & LUBIS, S. N. (2020, January). Analysis Of Rice Farmer's Income In District Labuhan Batu. In *Proceeding International Conference Sustainable Agriculture and Natural Resources Management (ICoSAaNRM)* (Vol. 2, No. 01).
- Taufik, M., Ardilla, D., Tarigan, D. M., Thamrin, M., Razali, M., & Afritario, M. I. (2018). Studi Awal: Analisis Sifat Fisika Lemak Babi Hasil Ekstraksi Pada Produk Pangan Olahan. *Agritech: Jurnal Teknologi Pangan dan Hasil Pertanian*, 1(2).
- Utami, S., Pinem, M. I., & Syahputra, S. (2018). Pengaruh Zat Pengatur Tumbuh dan Bio Urin Sapi Terhadap Pertumbuhan Bibit Kakao (*Theobroma cacao* L.). *AGRIUM: Jurnal Ilmu Pertanian*, 21(2), 173-177.
- Widihastuty, W., Tobing, M. C., Marheni, M., & Kuswardani, R. A. (2018). KEMAMPUAN MEMANGSA SEMUT *Myopopone castanea* (Hymenoptera: Formicidae) TERHADAP LARVA *Oryctes rhinoceros* Linn (Coleoptera: Scarabidae). *Jurnal Ilmiah Simantek*, 1(4).
- Winarso S. 2005. Kesuburan Tanah. Gava Media. Yogyakarta.
- Zulkarnain. 2013. Budidaya Sayuran Tropis H. Zulkarnain Editor, Suryani Cet. 1. Jakarta: Bumi Aksara, xvii, 219 hlm.; 23 cm.