

Pengaruh Pemberian Perasan Bawang Merah Dengan Level yang Berbeda Terhadap Morfologi Rumput Pakchong

Rindiani Rindiani^{1*}, Liman Liman¹, Anggi Derma Tungga Dewi¹,
Muhtarudin Muhtarudin¹

¹Program Studi Nutrisi dan Teknologi Pakan Ternak, Jurusan Peternakan, Fakultas Pertanian,
Universitas Lampung

*Email: rindiani7402@gmail.com

ABSTRAK

Perbanyakan vegetatif dengan stek membutuhkan penggunaan zat pengatur tumbuh (ZPT) untuk mempercepat pertumbuhan akar dan tunas. Rumput pakchong (*Pennisetum purpureum cv Thailand*) adalah hijauan pakan ternak yang sangat baik dengan produksi tinggi dan kandungan protein kasar sebesar 16-18%. Karena kandungan auksin, giberelin, dan sitokininya, bawang merah memiliki potensi sebagai ZPT alami. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian perasan bawang merah dengan level yang berbeda dapat memengaruhi morfologi rumput pakchong. Penelitian ini dilakukan di Dusun Bangun Sari, Desa Way Sari, Kecamatan Natar, Kabupaten Lampung Selatan, dari Oktober hingga Desember 2025. Metode yang digunakan yaitu Rancangan Acak Lengkap (RAL) non-faktorial digunakan, dengan lima perlakuan dan lima ulangan, yaitu P0 (kontrol), P1 (25%), P2 (45%), P3 (65%), dan P4 (85%) perasan bawang merah. Variabel meliputi tinggi tanaman, jumlah daun, rasio daun dan batang, berat akar segar, dan luas permukaan daun. Semua variabel morfologi yang diamati tidak berpengaruh secara signifikan ($P > 0,05$) oleh pemberian perasan bawang merah.

Kata Kunci: bawang merah, morfologi, rumput pakchong, zat pengatur tumbuh

Dikirim: 27 Februari 2026, Diperbaiki: 13 April 2026, Diterima: 14 April 2026

1. Pendahuluan

Rumput pakchong (*Pennisetum purpureum cv. Thailand*) merupakan komoditas hijauan pakan unggul dengan produktivitas mencapai 250–275 ton/ha/tahun dan kandungan protein kasar sebesar 16,49% (Suherman dan Herdiawan, 2021; Laurin *et al.*, 2024). Meskipun memiliki kualitas nutrisi yang baik dan kadar oksalat yang lebih rendah dibandingkan varietas lainnya (Rahman *et al.*, 2020), kendala utama dalam pengembangannya terletak pada rendahnya efisiensi perbanyakan vegetatif melalui stek. Keberhasilan metode ini sangat bergantung pada kemampuan tanaman dalam menginisiasi perakaran dan tunas baru

secara cepat, yang seringkali menjadi faktor pembatas di tingkat lapang.

Guna mengakselerasi pertumbuhan awal tersebut, penggunaan Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) menjadi faktor determinan. Namun, penggunaan ZPT sintetis sering kali terkendala oleh biaya yang tinggi dan aksesibilitas yang terbatas bagi peternak. Sebagai alternatif, bawang merah (*Allium cepa L.*) memiliki potensi sebagai sumber ZPT alami karena mengandung senyawa auksin, giberelin, dan sitokinin yang berperan dalam stimulasi pembelahan serta pemanjangan sel (Tarigan *et al.*, 2017). Beberapa studi terdahulu menunjukkan bahwa penggunaan perasan bawang merah pada konsentrasi 25–40% memberikan hasil optimal pada

berbagai jenis tanaman melati, mawar dan kopi (Nadya dan Sepdian, 2023; Ramadayanti *et al.*, 2023).

Meskipun demikian, penelitian mengenai efektivitas dosis spesifik perasan bawang merah terhadap morfologi rumput pakchong masih sangat terbatas. Kebaruan penelitian ini terletak pada upaya standardisasi konsentrasi ZPT alami yang paling efektif untuk mengoptimalkan parameter morfologi rumput pakchong, mengingat karakteristik fisiologis rumput pakan tropis berbeda dengan tanaman hortikultura yang telah banyak diteliti sebelumnya. Cara ini merupakan solusi yang lebih murah dan ramah lingkungan untuk mempercepat penyediaan bibit rumput pakan yang bagus.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menentukan konsentrasi perasan bawang merah terbaik terhadap peningkatan performa morfologi rumput pakchong. Selain itu, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh berbagai tingkat konsentrasi perasan terhadap dinamika pertumbuhan vegetatif rumput pakchong guna memberikan rekomendasi teknis dalam memperbanyak tanaman pakan.

2. Materi dan Metode

2.1 Materi

Penelitian berlangsung selama 2,5 bulan dari bulan Oktober hingga Desember 2025 di Dusun Bangun Sari, Desa Way Sari, Kecamatan Natar, Kabupaten Lampung Selatan, Provinsi Lampung.

2.2 Metode

2.2.1 Alat dan Bahan

Alat yang dipakai meliputi *planterbag* (15 liter) sebanyak 25 buah, cangkul, terpal, karung, kamera, alat tulis, pisau, blender, timbangan digital, golok, ember, baskom, saringan, sendok, gelas ukur, dan sabit. Bahan yang

digunakan adalah tanah, air, bawang merah, pupuk kandang berasal dari kandang ternak warga, pupuk NPK, dan stek rumput pakchong (*Pennisetum purpureum* cv Thailand).

2.2.2 Rancangan Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode Rancangan Acak Lengkap (RAL) non-faktorial, dengan menerapkan 5 perlakuan yang diulang sebanyak 5 kali. Susunan perlakuannya mencakup P0 (tanpa menggunakan bawang merah/kontrol), P1 (dengan konsentrasi 25%), P2 (dengan konsentrasi 45%), P3 (dengan konsentrasi 65%), dan P4 (dengan konsentrasi 85%). Terdapat 25 unit percobaan (25 stek pada *planterbag*)

2.2.3 Pelaksanaan Penelitian

Tanah yang dicampur dengan pupuk kandang digunakan sebagai media tanam sebanyak 12 kg/*planterbag*. Stek rumput pakchong dengan panjang 25–30 cm (minimal 2 ruas, dipotong miring 45°) direndam dalam perasan bawang merah sesuai konsentrasi perlakuan selama 15 menit. Bawang merah sebanyak 3 kg dikupas dan dihaluskan menggunakan blender tanpa tambahan air, kemudian disaring untuk memisahkan ampas hingga diperoleh perasan murni berkonsentrasi 100%. Air perasan tersebut selanjutnya diencerkan menjadi beberapa tingkat konsentrasi yang berbeda, yakni 0%, 25%, 45%, 65%, dan 85%. Setiap *planterbag* berisi satu bibit stek. Pemupukan NPK dilakukan 2 minggu setelah tanam (5 g/*planterbag*). dilakukan sebanyak 100 ml/tanaman mulai umur 2 minggu, diulang setiap 2 minggu hingga tanaman berumur 10 minggu. Penyiraman dilakukan 2 kali sehari. Pemanenan dilakukan pada umur 75 hari dengan menyisakan 10 cm dari tanah.

2.2.4 Peubah yang Diamati

Variabel morfologi yang diamati adalah tinggi tanaman (dalam cm), jumlah daun (helai/tanaman), rasio daun dan batang, bobot akar segar (g/rumpun), dan luas permukaan daun (cm²/daun).

2.2.5 Analisis Data

Apabila diperoleh hasil berpengaruh nyata, maka analisis dilanjutkan dengan menggunakan Uji Beda Nyata Terkecil (BNT) dengan taraf 5%.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Tinggi Tanaman Rumput Pakchong

Analisis ragam menunjukkan pengaruh perasan bawang merah tidak signifikan ($P>0,05$) terhadap tinggi tanaman rumput pakchong. Kemungkinan hasil yang tidak nyata ini disebabkan oleh penggunaan konsentrasi yang tidak optimal. Dalam perlakuan P2, P3, dan P4, diyakini bahwa konsentrasi yang terlalu tinggi dapat menyebabkan efek inhibisi. Menurut Fadhil *et al.* (2018) dan Dwijasaputro (2004), auksin dosis tinggi dapat menghambat pertumbuhan.

Tabel 1. Pengaruh perasan bawang merah terhadap tinggi tanaman rumput pakchong (cm)

Ulangan	Perlakuan				
	P0	P1	P2	P3	P4
	------(cm)-----				
U1	173	177	162	165	167
U2	161	180	176	160	162
U3	171	184	176	184	163
U4	178	153	162	157	173
U5	178	168	167	157	157
Rata -rata	172±6,98	172±12,34	168 ±7,06	164±11,33	164±5,98

Keterangan: P0 = kontrol; P1 = 25%; P2 = 45%; P3 = 65%; P4 = 85% perasan bawang merah

Dari hasil analisis perlakuan P1 (25%) menunjukkan pertumbuhan respons yang sama dengan kontrol (P0) dan tidak memiliki pengaruh statistik yang signifikan terhadap perlakuan lainnya. Ini menunjukkan bahwa dengan tingkat konsentrasi tertentu ekstrak bawang merah dapat mempertahankan tingkat pertumbuhan terbaik karena fungsi auksin dan sitokinin dalam memicu pembelahan sel (Muslimah *et al.*, 2015). Disamping itu, allicin yang berikatan dengan tiamin membentuk allithiamin sangat berperan dalam metabolisme tanaman (Marfirani *et al.*, 2014; Suryanatha *et al.*, 2018).

3.2 Jumlah Daun Rumput Pakchong

Analisis ragam menunjukkan perlakuan tidak memiliki dampak yang signifikan. ($P>0,05$) terhadap jumlah daun. Hasil penelitian yang tidak signifikan pada konsentrasi tinggi diduga kuat terjadi karena gangguan homeostasis hormonal, di mana kadar auksin eksogen yang berlebihan justru menghambat diferensiasi jaringan daun dengan memicu pembelahan sel meristem secara tidak terkendali. Kondisi ini diperparah oleh sifat antagonis auksin yang menekan fungsi sitokinin endogen dalam mengatur maturasi sel, serta menghambat sinergi

giberelin dalam proses ekspansi helaian daun (Sari *et al.*, 2019).

Meskipun demikian, seluruh perlakuan perasan bawang merah (P1–P4) tetap menghasilkan jumlah daun lebih banyak dibanding kontrol, yang

menunjukkan potensinya sebagai ZPT alami melalui peran giberelin dalam meningkatkan pertumbuhan vegetatif dan perpanjangan batang (Yunindanova *et al.*, 2018).

Tabel 2. Pengaruh perasan bawang merah terhadap jumlah daun rumput pakchong (helai/*planterbag*)

Ulangan	Perlakuan				
	P0	P1	P2	P3	P4
	-----(<i>helai/planterbag</i>)-----				
U1	29	60	40	56	49
U2	46	65	56	50	59
U3	43	56	60	51	37
U4	60	40	53	56	44
U5	40	46	40	35	37
Rata-rata	43±11,19	53±10,24	49±9,28	49±8,62	45±9,23

Keterangan: P0 = kontrol; P1 = 25%; P2 = 45%; P3 = 65%; P4 = 85% perasan bawang merah

3.3 Rasio Daun dan Batang Rumput Pakchong

Analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan tidak memiliki pengaruh signifikan ($P>0,05$) terhadap rasio daun dan batang. Hasil yang tidak signifikan ini diduga disebabkan oleh aplikasi dosis auksin yang tidak proporsional, sehingga menimbulkan efek penghambatan pertumbuhan. Kondisi ini terindikasi melalui kemunculan gejala klorosis pada daun dan nekrosis pada bagian batang. Menurut Paelongan (2023) Konsentrasi

auksin yang berlebihan ini meningkatkan tekanan osmotik dan efek alelopatik yang mengganggu penyerapan air serta pertumbuhan jaringan. Analisis data pada variabel P1U1 menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan jumlah ulangan yang tidak seragam pada perlakuan P1. Hal ini disebabkan oleh kegagalan pertumbuhan ste pada unit percobaan P1U1, sehingga data tersebut dikeluarkan dari analisis untuk menjaga objektivitas hasil.

Tabel 3. Pengaruh perasan bawang merah terhadap rasio daun dan batang rumput pakchong

Ulangan	Perlakuan				
	P0	P1	P2	P3	P4
U1	0,9		0,7	0,6	0,6
U2	0,6	0,6	0,6	0,7	0,7
U3	0,7	0,6	0,7	1,0	0,6
U4	0,8	0,7	0,9	0,7	0,6
U5	0,6	0,7	1,0	0,6	0,6
Rata-rata	0,72±0,13	0,65±0,06	0,78±0,16	0,72±0,16	0,62±0,04

Keterangan: P0 = kontrol; P1 = 25%; P2 = 45%; P3 = 65%; P4 = 85% perasan bawang merah

Perbandingan antara daun dan batang adalah indikator dari kualitas hijauan karena nutrisi yang lebih baik terdapat pada daun, keberadaan senyawa auksin dan giberelin dalam bawang merah sangat efektif dalam merangsang pertumbuhan akar yang dapat memicu pertumbuhan batang melalui aktivasi energi cadangan makanan serta peningkatan pembelahan sel (Supriyanto dan Yulianto, 2022).

3.4 Bobot Segar Akar Rumput Pakchong

Analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan tidak memiliki pengaruh yang signifikan ($P>0,05$) terhadap bobot segar akar, komponen

bioaktif utama pada bawang merah yang berperan dalam menstimulasi pertumbuhan vegetatif adalah auksin dan giberelin., (Kurniati *et al.*, 2017). Kadar auksin yang tinggi (10,355 ppm) ditemukan dalam umbi bawang merah, yang berfungsi sebagai hormon yang merangsang pertumbuhan akar (Marfirani 2014). Sebaliknya, pertumbuhan daun, batang, tunas, dan akar disebabkan oleh hormon giberelin. Namun, tanaman memiliki sistem homeostasis hormonal, jadi pertumbuhan sel di ujung akar tidak akan meningkat secara signifikan jika kadar auksin dari luar tidak melebihi kebutuhan fisiologis tanaman pakchong.

Tabel 4. Pengaruh perasan bawang merah terhadap bobot segar akar rumput pakchong (g/rumpun)

Ulangan	Perlakuan				
	P0	P1	P2	P3	P4
	------(g/rumpun)-----				
U1	103	309	146	218	122
U2	197	147	268	226	131
U3	134	158	116	154	170
U4	179	288	199	93	165
U5	161	165	163	135	201
Rata -rata	154±37,15	213±78,30	178±58,38	165±56,42	157±31,89

Keterangan: P0 = kontrol; P1 = 25%; P2 = 45%; P3 = 65%; P4 = 85% perasan bawang merah

Meskipun tidak berbeda nyata, seluruh perlakuan bawang merah (P1–P4) menghasilkan bobot segar akar lebih tinggi daripada kontrol (P0), berkisar antara 157±31,89–213±78,30 g. Hal ini disebabkan oleh kandungan bawang merah dalam senyawa auksin dan giberelin, yang berfungsi untuk merangsang pertumbuhan akar dengan baik. Hopkins (2004) mengatakan bahwa pada tingkat tertentu, hormon dari luar tubuh membantu pertumbuhan akar adventif, tetapi konsentrasi hormon yang lebih tinggi akan menghambat pertumbuhan akar. Menurut studi

Siskawati *et al.* (2013), bawang merah mengandung ZPT auksin dan rhizokalin yang dapat merangsang pertumbuhan akar. Selain itu, pertumbuhan akar juga didukung oleh ketersediaan unsur nitrogen yang cukup dari pupuk NPK (Lakitan, 2011).

3.5 Luas Permukaan Daun Rumput Pakchong

Analisis ragam menunjukkan bahwa tidak ada pengaruh yang signifikan dari perlakuan terhadap luas permukaan daun ($P>0,05$). Hal ini diduga perasan bawang merah yang

digunakan mungkin belum optimal. Sudrajad (2015) menyatakan bahwa respons ZPT terkait erat dengan konsentrasinya, pada tingkat yang tepat,

akan merangsang pertumbuhan, sementara pada tingkat yang tinggi akan menghambat pertumbuhan tanaman.

Tabel 5. Pengaruh perasan bawang merah terhadap luas permukaan daun rumput pakchong (cm²/daun)

Ulangan	Perlakuan				
	P0	P1	P2	P3	P4
	------(cm ² /daun)-----				
U1	245,00	256,25	258,00	280,00	225,75
U2	257,25	271,25	305,75	251,75	263,75
U3	270,25	279,5	264,5	244,00	275,75
U4	213,5	233,75	240,5	226,25	246,75
U5	308,00	255,5	196,25	276,25	218,5
Rata -rata	258±34,63	259±17,52	253±39,75	255±22,54	246±24,33

Keterangan: P0 = kontrol; P1 = 25%; P2 = 45%; P3 = 65%; P4 = 85% perasan bawang merah

Dendi *et al.* (2019) menyatakan bahwa ketidakcukupan unsur hara esensial dapat mengganggu metabolisme, yang kemudian menghambat pembelahan dan pertumbuhan sel, sehingga memperlambat pertumbuhan tanaman secara vegetatif.

Meskipun tidak memiliki pengaruh yang signifikan, perlakuan P1 (25%) menunjukkan luas daun tertinggi sebesar 259±17,52 cm². Auksin yang terdapat dalam bawang merah memainkan peran penting dalam merangsang pertumbuhan jaringan daun; pemberian auksin akan merangsang pertumbuhan jaringan daun sehingga ukuran daun yang terbentuk akan bertambah. Auksin mampu meningkatkan pertumbuhan sel secara vertikal sehingga tinggi tanaman bisa meningkat, dan secara tidak langsung membantu dalam memperluas daun (Gupitasari *et al.*, 2019). Menurut penelitian yang dilakukan oleh Ririn *et al.* (2025), ekstrak bawang merah dengan konsentrasi 25% meningkatkan pertumbuhan daun tanaman kakao, sesuai dengan hasil penelitian ini.

4. Kesimpulan

Tidak adanya pengaruh nyata dari pemberian berbagai konsentrasi perasan bawang merah terhadap tinggi, jumlah daun, luas permukaan daun, bobot segar akar, dan rasio batang dan daun pada rumput pakchong.

Daftar Pustaka

- Adhianto, K., Liman, Muhtarudin, & Wijaya, A. K. (2021). Introduksi budidaya dan fermentasi rumput Pakchong sebagai pakan ternak di Desa Rantau Fajar Kecamatan Raman Utara Kabupaten Lampung Timur. *Jurnal Sinergi*, 2(1), 25–30.
<https://doi.org/10.23960/jsi.v2i1.21>
- Alimudin, Syamsiah, M., & Ramli. (2017). Aplikasi pemberian ekstrak bawang merah (*Allium cepa* L.) terhadap pertumbuhan akar stek batang mawar (*Rosa Sp.*) varietas Malltic. *Agroscience*, 7(1), 194–202.
<https://doi.org/10.35194/agsci.v7i1.52>

- Dendi, Supriyono, & Putra, B. (2019). Pengaruh pemberian pupuk NPK terhadap pertumbuhan dan hasil rumput Meksiko (*Euchlaena Mexicana*) pada tanah Ultisol. *Stock Peternakan*, 1(1), 1–10. <https://ejournal.uniks.ac.id/index.php/Stock/article/view/319>
- Dwijoseputro, D. (2004). *Pengantar Fisiologi Tumbuhan*. Gadjah Mada University Press: Yogyakarta.
- Fadhil, I., Rahayu, T., & Hayati, A. (2018). Pengaruh kulit bawang merah (*Allium cepa* L.) sebagai ZPT alami terhadap pembentukan akar stek pucuk tanaman krisan (*Chrysanthemum* sp). *Jurnal SAINS ALAMI*, 1(1), 34–38. <https://doi.org/10.33474/j.sa.v1i1.1396>
- Gupitasari, D., Mardiyah, N., & Asra, R. (2019). Auksin memiliki kemampuan meningkatkan pemanjangan sel ke arah vertikal sehingga tinggi tanaman dapat meningkat. *Jurnal agroradix*, 8 (1), 5–10. <https://doi.org/10.52166/agroradix.v2i2.1587>
- Hopkins, G. W., & Hunner, N. P. A. (2004). *Introduction to Plant Physiology* (4th ed.). John Wiley & Sons, Inc., United States of America. https://www.google.co.id/books/edition/Introduction_to_Plant_Physiology/S-pFAQAAlAAJ
- Kurniati, F., T. Sudartini, & D. Hidayat. (2017). Aplikasi berbagai bahan ZPT alami untuk meningkatkan pertumbuhan bibit kemiri sunan (*Reutealis trisperma*). *J. Agro*, 4(1), 40–49. <https://doi.org/10.15575/1314>
- Kurniati, T., Yusup, Y., & Sari, R. P. (2019). Kandungan hormon auksin dan giberelin pada umbi bawang merah (*Allium cepa* L.) serta potensinya sebagai zat pengatur tumbuh alami. *Jurnal Agroradix*, 8(1), 5–12. <https://doi.org/10.52166/agroradix.v3i1.1717>
- Lakitan, B. (2011). *Dasar-Dasar Fisiologi Tumbuhan*. Raja Grafindo Persada, Jakarta.
- Laurin, C., Liman, Erwanto, & Muhtarudin. (2024). Pengaruh berbagai jenis ameliorant terhadap kualitas rumput pakchong pada tanah ultisol. *Jurnal Riset dan Inovasi Peternakan*, 8(3), 500–506. <https://doi.org/10.23960/jrip.2024.8.3.500-506>
- Marfirani, M., Rahayu, Y. S., & Ratnasari, E. (2014). Pengaruh pemberian berbagai konsentrasi filtrat umbi bawang merah dan Rootone-F terhadap pertumbuhan stek melati rato ebu. *Jurnal Lentera Bio*, 3(1), 73–76. <https://journal.unesa.ac.id/index.php/lenterabio/article/view/1655>
- Muslimah, Jalil, Hadianto, Sarwanidas, & Hasan. (2015). Pengaruh konsentrasi ekstrak bawang merah dan media tanam terhadap pertumbuhan setek *Mucuna* (*Mucuna bracteata*). *Jurnal Agrotek Lestari*, 1(1), 1–13. <https://jurnal.utu.ac.id/agrotek/article/view/178>
- Nadya, N. Z., & Asmono, L. S. (2023). Respon pertumbuhan bibit tebu (*Saccharum officinarum* L.) pada aplikasi biostimulan dari ekstrak bawang merah. *Jurnal Penelitian Pertanian Terapan*, 23(4), 573–578. <https://doi.org/10.25181/jppt.v23i4.2982>
- Paelongan, A. H., & Malau, K. M. (2023). Pengaruh ekstrak bawang merah (*Allium cepa* L.) sebagai zat

- pengatur tumbuh pada benih kakao (*Theobroma cacao* L.). *Jurnal Agro Industri Perkebunan*, 11(3) 185–196.
<https://doi.org/10.25181/jaip.v11i3.3135>
- Pitaksinsuk, C., Boonjaracha, J., & Wongpipat, J. (2010). *Data Collection of Fodder Nutritional*. Bureau of Animal Nutrition, Department of Livestock Development.
- Rahman, M. M., Norshazwani, M. S., Gondo, T., Maryana, M. N., & Akashi, R. (2020). Oxalate and silica contents of seven varieties of Napier grass. *South African Journal of Animal Science*, 50(3), 397–402.
<https://doi.org/10.4314/sajas.v50i3.6>
- Ramadayanti, D., Saefurohman, A., & Windarsih, G. (2023). Pengaruh ekstrak umbi bawang merah (*Allium cepa* L.) terhadap pertumbuhan sawi hijau (*Brassica juncea* [L.] Czern.). *Tropical Bioscience*, 3(2), 150–158.
<https://doi.org/10.32678/tropicalbiosci.v3i2.9508>
- Ririn, Kurniati, T., & Sari, R. P. (2025). Pemberian ekstrak bawang merah dengan konsentrasi 25% menunjukkan hasil terbaik pada luas daun terhadap tanaman kakao. *Jurnal Pertanian Terapan*, 5(1).
- Sari, P., Intara, Y. I., & Nazari, A. P. D. (2019). Pengaruh jumlah daun dan konsentrasi Rootone-F terhadap pertumbuhan bibit jeruk nipis lemon (*Citrus limon* L.) asal stek pucuk. *Ziraa'ah Majalah Ilmiah Pertanian*, 44(3), 365–376.
<https://doi.org/10.52166/jpt.v5i1.6214>
- Siskawati, E., Riza, L., & Mukarlina. (2013). Pertumbuhan stek batang jarak pagar (*Jatropha curcas* L.) dengan perendaman larutan bawang merah (*Allium cepa* L.) dan IBA (*Indol Butyric Acid*). *J. Protobiont*, 2(3), 167–170.
<https://doi.org/10.21107/agrovigor.v8i1.1098>
- Sudrajad, H. (2015). Pengaruh NAA dan BAP terhadap eksplan Pegagan (*Centella asiatica* L.). *Agrovigor*, 8(1), 31-36.
<https://doi.org/10.21107/agrovigor.v8i1.1098>
- Suherman, D., & Herdiawan, I. (2021). Karakteristik, produktivitas dan pemanfaatan rumput gajah hibrida (*Pennisetum purpureum* cv Thailand) sebagai hijauan pakan ternak. *Maduranch*, 6(1), 37–44.
<https://doi.org/10.53712/maduranch.v6i1.1118>
- Supriyanto, E. A., & Yulianto, W. (2022). Pengaruh konsentrasi ZPT auksin dan panjang entres terhadap pertumbuhan bibit tanaman alpukat (*Persea americana* L.). *Innofarm: Jurnal Inovasi Pertanian*, 24(1).
<https://doi.org/10.33061/innofarm.v24i1.7370>
- Tarigan, P. L., Nurbaiti, & Yoseva, S. (2017). Pemberian ekstrak bawang merah sebagai zat pengatur tumbuh alami pada pertumbuhan setek lada (*Piper nigrum* L.). *JOM FAPERTA*, 4(1), 2–4.
- Yunindanova, M. B., Budiastuti, M. S., & Purnomo, D. (2018). The analysis of endogenous auxin of shallot and its effect on the germination and growth of organically cultivated melon (*Cucumis melo*). *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 215, 012018.
<https://doi.org/10.1088/1755-1315/215/1/012018>