

LAPORAN TUGAS AKHIR

PERSEPSI PETANI TERHADAP PEMANFAATAN *WHEY* SEBAGAI PUPUK
ASAM AMINO PADA TANAMAN HORTIKULTURA

Oleh:

Geovani Nur Sajidah
03.01.21.0149



PROGRAM STUDI PENYULUHAN PERTANIAN BERKELANJUTAN
JURUSAN PERTANIAN
POLITEKNIK PEMBANGUNAN PERTANIAN YOGYAKARTA MAGELANG
KEMENTERIAN PERTANIAN
2025

PERSEPSI PETANI TERHADAP PEMANFAATAN *WHEY* SEBAGAI PUPUK ASAM AMINO PADA TANAMAN HORTIKULTURA

Oleh :
Geovani Nur Sajidah

Intisari

Produksi *whey* semakin meningkat dan berisiko menyebabkan pencemaran. Namun kandungan yang dimiliki *whey* kaya akan protein, laktosa, mineral, dan asam amino yang menjadi unsur utama dalam perkembangan dan pertumbuhan tanaman. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis faktor internal dan eksternal petani hortikultura, mengetahui persepsi petani terhadap keberlanjutan pertanian dalam tiga dimensi, dan bagaimana pengaruh faktor internal dan eksternal petani terhadap persepsi petani mengenai keberlanjutan lingkungan dalam pemanfaatan *whey* menjadi pupuk asam amino pada tanaman hortikultura. Penelitian dilakukan di Dusun Cancangan, Kalurahan Wukirsari, Kapanewon Cangkringan, Sleman, DIY, dengan pendekatan kuantitatif menggunakan metode survei melalui kuesioner. Sampel ditentukan secara jenuh terhadap 30 petani hortikultura yang telah mengikuti sekolah lapang pemanfaatan *whey*. Analisis data dalam penelitian menggunakan dua teknik analisis yaitu analisis deskriptif dan analisis regresi linear berganda. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa faktor internal yaitu umur petani dengan rata – rata umur 56 tahun, rata – rata pendidikan nonformal meliputi intensitas penyuluhan dan pelatihan yaitu sebanyak 3 kali dalam 6 bulan terakhir, dan rata – rata pengalaman usahatani yaitu 18 tahun. Rata – rata variabel pada faktor eksternal yang meliputi lingkungan sosial berada pada kategori sedang (69,4%), kedekatan pada kategori tinggi (80,0%), dan intensitas stimuli pada kategori tinggi (76,0%). Persepsi petani terhadap keberlanjutan dimensi ekonomi berada pada kategori sedang (70,0%), dimensi sosial pada kategori tinggi (76,2%), dan dimensi lingkungan pada kategori tinggi (87,5%). Dan hasil uji regresi linear berganda variabel kedekatan memiliki pengaruh terhadap persepsi petani mengenai keberlanjutan lingkungan dengan nilai signifikansi 0,003. Berdasarkan hasil tersebut perlu adanya peningkatan informasi dan interaksi terkait pemanfaatan *whey* sebagai pupuk asam amino pada tanaman hortikultura serta perlu adanya upaya perbandingan antar tanaman yang menggunakan *whey* dan yang tidak menggunakan *whey*.

Kata Kunci: Hortikultura; Keberlanjutan Pertanian; Persepsi Petani; Pupuk Asam Amino; *Whey*

FARMERS' PERCEPTIONS OF THE UTILIZATION OF WHEY AS AMINO ACID FERTILIZER IN HORTICULTURAL CROPS

By :
Geovani Nur Sajidah

Abstract

Whey production continues to increase and poses a risk of environmental pollution. However, whey is rich in protein, lactose, minerals, and amino acids, which are essential elements for plant growth and development. This study aims to analyze the internal and external factors of horticultural farmers, assess farmers' perceptions of agricultural sustainability across three dimensions, and examine how internal and external factors influence farmers' perceptions of environmental sustainability in utilizing whey as an amino acid fertilizer for horticultural crops. The research was conducted in Cancangan Hamlet, Wukirsari Village, Cangkringan Subdistrict, Sleman, Special Region of Yogyakarta, using a quantitative approach with a survey method through questionnaires. The sample consisted of 30 horticultural farmers determined through a saturated sampling technique, all of whom had participated in a field school on whey utilization. Data analysis in this study employed two techniques: descriptive analysis and multiple linear regression analysis. The results showed that the internal factors included the farmers' average age of 56 years, an average of 3 non-formal educational activities such as counseling and training sessions within the last six months, and an average of 18 years of farming experience. The external factor variables showed that the social environment was in the moderate category (69.4%), proximity in the high category (80.0%), and stimulus intensity also in the high category (76.0%). Farmers' perceptions of sustainability were categorized as moderate in the economic dimension (70.0%), high in the social dimension (76.2%), and high in the environmental dimension (87.5%). The results of the multiple linear regression test showed that the proximity variable had a significant influence on farmers' perceptions of environmental sustainability, with a significance value of 0.003. Based on these findings, there is a need to enhance information dissemination and interaction related to the use of whey as an amino acid fertilizer for horticultural crops. Additionally, comparative studies between crops treated with whey and those without should be encouraged.

Keywords: *Amino Acid Fertilizer; Agricultural Sustainability; Farmer Perception; Horticulture; Whey*

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	iii
DAFTAR PUBLIKASI	iv
SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS	v
RIWAYAT HIDUP	vi
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	vii
KATA PENGANTAR.....	xi
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. LATAR BELAKANG	1
B. RUMUSAN MASALAH.....	3
C. BATASAN MASALAH.....	4
D. TUJUAN	4
E. MANFAAT.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
BAB III METODE PENELITIAN.....	25
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	34
A. GAMBARAN UMUM WILAYAH	34
1. Letak Kondisi Geografis.....	34
2. Topografi dan Klimatologi	35
3. Kondisi Demografis.....	35
B. HASIL KAJIAN DAN PEMBAHASAN.....	37
1. Faktor Internal	38
2. Faktor Eksternal.....	42
3. Analisis Regresi.....	51
BAB V DESAIN PEMBERDAYAAN	59
A. Pendahuluan.....	59
1. Latar Belakang.....	59
2. Rumusan Masalah	60
3. Tujuan.....	60
4. Manfaat.....	61

5.	Desain Pemberdayaan.....	61
6.	Alur Desain Pemberdayaan	62
B.	Pelaksanaan.....	63
C.	Metode Penyuluhan.....	66
D.	Media Penyuluhan.....	66
E.	Sinopsis	66
F.	Lembar Persiapan Menyuluh	67
G.	Instrumen Evaluasi.....	69
H.	Evaluasi Penyuluhan	69
I.	Rencana Tindak Lanjut	74
BAB VI PENUTUP		76
DAFTAR PUSTAKA.....		78
LAMPIRAN.....		83

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu.....	17
Tabel 3. 1 Teknik Analisis Data	27
Tabel 4. 1 Jumlah Penduduk Berdasarkan Jenis Kelamin.....	36
Tabel 4. 2 Jumlah Penduduk Berdasarkan Mata Pencaharian.....	36
Tabel 4. 3 Jumlah Penduduk Berdasarkan Pendidikan	37
Tabel 4. 4 Karakteristik Responden berdasarkan Umur.....	38
Tabel 4. 5 Karakteristik Responden berdasarkan Tingkat Pendidikan Formal	39
Tabel 4. 6 Distribusi Pendidikan Nonformal Petani.....	40
Tabel 4. 7 Intensitas Petani Mengikuti Penyuluhan	40
Tabel 4. 8 Intensitas Petani Mengikuti Pelatihan	41
Tabel 4. 9 Karakteristik Responden berdasarkan Pengalaman Usahatani.....	42
Tabel 4. 10 Distribusi Petani berdasarkan Lingkungan Sosial.....	43
Tabel 4. 11 Distribusi Petani berdasarkan Kedekatan	44
Tabel 4. 12 Distribusi Petani berdasarkan Intensitas Stimuli.....	45
Tabel 4. 13 Distribusi Petani berdasarkan Persepsi Petani terhadap Keberlanjutan Pertanian	47
Tabel 4. 14 Hasil Pengujian Koefisien Determinasi	52
Tabel 4. 15 Hasil Uji F	53
Tabel 4. 16 Hasil Uji T.....	54
Tabel 5. 1 Hasil Pre-test dan Post-test Penyuluhan.....	72
Tabel 5. 2 Hasil Uji Wilcoxon.....	72
Tabel 5. 3 Epektifitas Penyuluhan.....	73
Tabel 5. 4 Rencana Tindak Lanjut (RTL).....	74

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Kerangka Berpikir	21
Gambar 2 Peta Kapanewon Cangkringan	34
Gambar 3 Grafik Persentase Lingkungan Sosial	43
Gambar 4 Grafik Persentase Kedekatan	45
Gambar 5 Grafik Persentase Intensitas Stimuli	46
Gambar 6 Grafik Persentase Persepsi Petani terhadap Keberlanjutan Ekonomi	47
Gambar 7 Grafik Persentase Persepsi Petani terhadap Keberlanjutan Sosial	48
Gambar 8 Grafik Persentase Persepsi Petani terhadap Keberlanjutan Lingkungan.....	49
Gambar 9 Rekapitulasi Capaian Variabel X terhadap Y	50
Gambar 10 Rekapitulasi Capaian Variabel Y.....	51

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Kisi – Kisi Instrumen.....	83
Lampiran 2 Instrumen Penelitian	92
Lampiran 3 Hasil Uji Validitas.....	95
Lampiran 4 Uji Reliabelitas	97
Lampiran 5 Uji Asumsi Klasik.....	99
Lampiran 6 Tabulasi Data Deskriptif.....	101
Lampiran 7 Media Penyuluhan	107
Lampiran 8 Kisi – Kisi Pre Test dan Post Test.....	111
Lampiran 9 Pre Test dan Post Test	115
Lampiran 10 Rekapitulasi Evaluasi Penyuluhan.....	120
Lampiran 11 Uji Wilcoxon SPSS.....	122

DAFTAR PUSTAKA

- Agustin, R. F., Widi, R. H., & Hartoyo, T. (2022). Hubungan Karakteristik Petani dengan Persepsi Petani pada Teknologi Budidaya dan Pascapanen Bambu Agroforestry. *Agribusiness System Scientific Journal*, 2(1), 11–16.
- Akbar, R., Sukmawati, U. S., & Katsirin, K. (2024). Analisis Data Penelitian Kuantitatif. *Jurnal Pelita Nusantara*, 1(3), 430–448. <https://doi.org/10.59996/jurnalpelitanusantara.v1i3.350>
- Amelia, D., Setiaji, B., Primadewi, K., Habibah, U., Lounggina, T., Peny, L., Dharta, F. Y. (n.d.). *Me to de p e n e l i t i a n k u a n t i t a t i f*.
- Amin, M. (2014). Sikap dan Perilaku Petani Terhadap Penerapan Inovasi Teknologi Tanaman Padi dan Ternak Sapi Pada Pertanian Bioindustri di Sulawesi Tengah. *Jurnal Agribisnis*, 3 (5), 941–947.
- Anwarudin, O., Laily, F., Defriyanti, W. T., Permatasari, P., Rusdiyana, E., Zain, K. M., Haryanto, Y. (2021). *Sistem Penyuluhan Pertanian*. Yayasan Kita menulis.
- Asiva Noor Rachmayani. (2015). *Analisis Sosial Ekonomi Pertanian Indonesia*.
- Asmuni, H. (2019). Peran Lingkungan Sosial Terhadap Kontrol Diri Kaum Milenial Therole of Social Environment Against Millennial Self-Control. *Al-Fikrah*, 2, 119–134.
- Azmi, H. T., Putri, W. K., Soeparjono, S., Khozin, M. N., & Slameto. (2024). Inisiasi Integrated Farming System (Ifs) Bagi Petani Hortikultura Di Desa Mayangan, Kecamatan Gumukmas Kabupaten Jember. *PAPUMA: Journal of Community Services*, 2(02), 75–85. <https://doi.org/10.19184/papuma.v2i02.1385>
- Brundtland, G. H. (2017). Our Common Future ('The Brundtland Report'): World Commission on Environment and Development. *The Top 50 Sustainability Books*, 52–55. <https://doi.org/10.4324/9781351279086-15>
- Démuth, A. (2012). *Perception Theories. Applications of Case Study Research*. Retrieved from http://issafrica.org/crimehub/uploads/3f62b072bd80ab835470742e71a0fcb5.pdf%5Cnhttp://www.cdc.gov/ViolencePrevention/pdf/SchoolViolence_FactSheet-a.pdf%5Cnwww.sace.org.za
- Efendi, E. (2016). Implementasi Sistem Pertanian Berkelanjutan dalam Mendukung Produksi Pertanian. *Jurnal Warta*, 47, 1689–1699.
- Elkington, J. (2001). Masuki Triple Bottom Line, (1984), 1–16.
- Elkington, J. (2013). Enter the triple bottom line. *The Triple Bottom Line: Does It All Add Up*, 1(1986), 1–16. <https://doi.org/10.4324/9781849773348>
- Euriga, E., Amanah, S., Fatchiya, A., & Asari, P. S. (2018). Pengembangan Implementasi Penyuluhan Hortikultura Berkelanjutan Berbasis Persepsi, Kebutuhan, Peluang, dan Kemampuan Petani. *Repository.Ipb.Ac.Id*.
- Euriga, E., Boehme, M. H., & Amanah, S. (2021). Changing Farmers' Perception towards Sustainable Horticulture: A Case Study of Extension Education in Farming Community in Yogyakarta, Indonesia. *Agraris*, 7(2), 225–240. <https://doi.org/10.18196/AGRARIS.V7I2.11510>
- Fikri, U. (2014). Pengaruh Penggunaan Pupuk Terhadap Kualitas Air Tanah Di Lahan Pertanian Kawasan Rawa Rasau Jaya Iii, Kab. Kubu Raya. *Jurnal*

- Teknologi Lingkungan Lahan Basah*, 2(1), 1–10.
<https://doi.org/10.26418/jtlb.v2i1.8280>
- Gusti, I. M., Gayatri, S., & Prasetyo, A. S. (2022). The Affecting of Farmer Ages, Level of Education and Farm Experience of the farming knowledge about Kartu Tani beneficial and method of use in Parakan Distric, Temanggung Regency. *Jurnal Litbang Provinsi Jawa Tengah*, 19(2), 209–221.
<https://doi.org/10.36762/jurnaljateng.v19i2.926>
- Hatmojo, D. S. (2020). Efektivitas Pelaksanaan Penyuluhan Pengendalian Perubahan Iklim Dan Kehutanan Di Madrasah Aliyah Aulia Cendekia Palembang. *Jurnal Ilmiah Management Agribisnis (Jimanggis)*, 1(1), 59–68.
<https://doi.org/10.48093/jimanggis.v1i1.43>
- Hendrasty, H. K., Rahayu, W. T., & Marsudi, F. (2022). Efektivitas Edible Film Dari Whey Keju “Mozarella” Terhadap Sifat Fisik Dan Kimia Keju “Halloumi” Dan Keju “Mozarella” Yang Disimpan Pada Suhu Ruang. *Jurnal Agroekoteknologi Terapan*, 3(2), 229–237.
<https://doi.org/10.35791/jat.v3i2.44102>
- Hutabarat, E. R. Y. (2024). Analisis Tingkat Penerapan Materi Sekolah Lapang IPDMIP Komoditi Jagung Hibrida (Studi Kasus Kelompok Tani Nagari Kapa Kecamatan Luhak Nan Duo Retrieved from <http://scholar.unand.ac.id/465318/%0Ahttp://scholar.unand.ac.id/465318/5/SKRIPSI.pdf>
- Irsad, D, M. Z., & Hasan, F. (2021). Persepsi Petani Terhadap Keberlanjutan Usahatani Bawang Merah Di Kecamatan Batumarmar Kabupaten Pamekasan. *Agriscience*, 2(1), 48–64. <https://doi.org/10.21107/agriscience.v2i1.11249>
- Joanes, Soffian, A. A., Z., G. X., & S., K. (2014). Presepsi & Logik. *Universiti Teknologi Malaysia*, 1.
- Kamelia Oktafiyanti, Cintya Dienardila Anisa, Ulya Rafa Zul’adhar, & Yasri Rahmawati. (2024). Efektivitas Whey sebagai Feed Additive pada Broiler. *Jurnal Triton*, 15(1), 1–9. <https://doi.org/10.47687/jt.v15i1.399>
- Kementerian Pertanian. (2024). Angka Tetap Hortikultura Tahun 2023. *Direktorat Jenderal Hortikultura Kementerian Pertanian*, xxiv + 261.
- Khirzin, M. H., Hilmi, M., Triasih, D., & Rofiqi, A. A. (2024). Karakteristik Fisikokimia dan Organoleptik Isolat Protein Whey Keju dan Tahu Sebagai Suplemen Pangan. *Jurnal Ilmiah Multidisiplin*, 3(7), 117–124.
- Leha, E., Sutjahjo, S. H., Nurmalina, R., Anwar, S., & Kurniawan, R. (2019). Sustainability Status of Horticultural Agribusiness Development in Southwest Sumba Regency, East Nusa Tenggara Province. *Jurnal Pengelolaan Sumberdaya Alam Dan Lingkungan*, 9(1), 190–199.
<https://doi.org/10.29244/jpsl.9.1.190-199>
- Lumbantoruan, M. R., Rumagit, G. A. J., Tarore, M. L. G., Program, M., Agribisnis, S., Pertanian, F., Ratulangi, U. S. (2024). Kondisi Sosial Dan Ekonomi Petani Cabai Rawit Di Desa Tombasian Atas Satu Kecamatan Kawangkoan Barat Kabupaten Minahasa Social And Economic Conditions Of Cayenne Pepper Farmers In Tombasian Atas Satu Village West Kawangkoan District Minahasa Regency Latar, 20, 503–512.
- Manu, Y., Nainiti, S., & Herewila, K. (2019). PENGETAHUAN DAN PERSEPSI

- PETANI TERHADAP PEMANFAATAN PUPUK ORGANIK CAIR (BIO-URINE SAPI) PADA TANAMAN SAWI PUTIH DI DESA NETPALA (Knowledge And Perceptions Of Farmers On The Uti. *Buletin Ilmiah IiPAS*, 20, 144–151.
- Manyamsari, I., & Mujiburrahmad. (2014). Karakteristik Petani dan Hubungannya dengan Kompetensi Petani Lahan sempit (Farmer characteristics and their relationship to competence in small farming). *Agrisep*, 15(2), 58–74. Retrieved from <http://jurnal.unsyiah.ac.id/agrisep/article/view/2099>
- Marbun, D. N. V.D., Satmoko, S., & Gayatri, S. (2019). Peran Penyuluh Pertanian dalam Pengembangan Kelompok Tani Tanaman Hortikultura di Kecamatan Siborongborong, Kabupaten Tapanuli. *Jurnal Ekonomi Pertanian Dan Agribisnis*, 3(3), 537–546. <https://doi.org/10.21776/ub.jepa.2019.003.03.9>
- Maysyaroh, Q. A., & Ermawati, N. (2018). Efektivitas Jenis Asam Amino dan Variasi Konsentrasi Sukrosa terhadap Pertumbuhan Planlet Kentang (*Solanum tuberosum* L.). *Agriprima : Journal of Applied Agricultural Sciences*, 2(2), 135–143. <https://doi.org/10.25047/agriprima.v2i2.114>
- Meissy, F. (2019). Pengaruh Disiplin Kerja Dan Fasilitas Kerja Terhadap Kinerja Karyawan Pada Kedai 27 Di Surabaya. *Jurnal AGORA*, 7(1).
- Molekuler, T., Hildebrandt, T. M., Nesi, A. N., Arau, W. L., & Braun, H. (2015). Machine Translated by Google Katabolisme Asam Amino pada Tumbuhan Machine Translated by Google, (November), 1563–1579.
- Muhammad Ali, A., Muani, A., & Komariyanti. (2017). PERSEPSI PETANI TERHADAP SISTEM INTEGRASI SAPI-KELAPA SAWIT (Studi Kasus Petani Plasma PT. Citra Nusa Inti Sawit di Kecamatan Mukok Kabupaten Sanggau). *Jurnal Social Economic of Agriculture*, 6(2), 57–74.
- Mulyadi et al, 2024. (2024). Jurnal Penelitian Agri Hatantiring Volume 04 , Nomor 01 Tahun 2024 Jurnal Penelitian Agri Hatantiring E-ISSN 2809-4530. *Penelitian Agri Hatantiring*, 04. Retrieved from <https://ejournal.poltes.ac.id/index.php/PAGri/article/view/190#:~:text=DOI%3Ahttps%3A//doi.org/10.59900/pagri.v4i1.190>
- Nisa, A. H., Hasna, H., & Yarni, L. (2023). Persepsi. *Jurnal Multidisiplin Ilmu*, 2(4), 213–226. Retrieved from <https://koloni.or.id/index.php/koloni/article/view/568/541>
- Nur, H. M., Ma'arif, V., Maryani, I., & Sunanto, S. (2023). Data Analisis Distribusi Frekuensi Angka Pernikahan Dini di Era Covid 19. *Bianglala Informatika*, 11(1), 43–47. <https://doi.org/10.31294/bi.v11i1.15954>
- Nuraini, N., Amelia, A. R., & Lyesmaya, D. (2021). Analisis Persepsi Siswa Dalam Melaksanakan Pembelajaran Daring Di Sekolah Dasar. *Jurnal PGSD*, 7(1), 32–36. <https://doi.org/10.32534/jps.v7i1.1941>
- Nurhartadi, E., Nursiwi, A., Utami, R., Widayani, E., Studi, P., Pangan, T., & Pertanian, F. (2018). Pengaruh Waktu Inkubasi Dan Konsentrasi Sukrosa Terhadap Karakteristik Minuman Probiotik Dari Whey Hasil Samping Keju Effect of Incubtion Time and Sucrose Concentration on Probiotic Drink Characteristic From Whey a Cheese By-Product. *Jurnal Teknologi Hasil Pertanian*, 4(2), 73–83.
- Pertiwi, Y. Z., & Wulandari, E. (2022). Faktor-faktor yang Berkaitan dengan

- Aktivitas Pencatatan dan Analisis Keuangan Berbasis Teknologi pada Usahatani Kentang di Kecamatan Pangalengan Kabupaten Bandung. *Agrikultura*, 33(1), 89. <https://doi.org/10.24198/agrikultura.v33i1.38042>
- Pitaloka, D. (2020). Hortikultura: Potensi, Pengembangan Dan Tantangan. *Jurnal Teknologi Terapan: G-Tech*, 1(1), 1–4. <https://doi.org/10.33379/gtech.v1i1.260>
- Pokhrel, S. (2024). No TitleEΛENH. *Ayan*, 15(1), 37–48.
- Pupuk, P., Amino, A., Leri, D., Pengendalian, A., Usahatani, B., Desa, D. I., In, C. (2024). ALTERNATIVE TO CONTROL FARMING COSTS IN SUKANAGALIH, 4(2), 113–117.
- Rahmi Agustina, Miranda Romaully Br Sitanggang, & Rum van Royensyah. (2024). Persepsi Keberlanjutan Petani Dalam Pemilihan Varietas Padi Unggul Mekongga. *Rawa Sains: Jurnal Sains STIPER Amuntai*, 14(1), 27–36. <https://doi.org/10.36589/rs.v14i1.283>
- Risdianto, D. (2015). Tinjauan Pertanian Organik dan Pertanian Berkelanjutan dalam Upaya Mewujudkan Kembali Swasembada Pangan Nasional. *Jurnal Kajian Lemhannas RI*, 31–41.
- Risna, Irmadamayanti, A., Rahayu SP, H., & Saidah. (2019). Efektivitas peningkatan pengetahuan petani penangkar melalui kegiatan sekolah lapang kedaulatan pangan terintegrasi desa mandiri benih di kabupaten sigi. *Prosiding Temu Teknis Jabatan Fungsional Non Peneliti, Malang, 17-19 Juli 2019*, 17–19. Retrieved from <https://repository.pertanian.go.id/items/408b5e21-f134-4228-badd-9d159d5fd19c>
- Romulya, A. S. P., Baharuddin, & Azis, M. (2019). Pengaruh Sekolah Lapang (SL) Terhadap Peningkatan Produktivitas Petani Perkebunan Di Kabupaten Bulukumba. *YUME: Journal of Management*, 2(3), 1–16.
- Satriawan, P. W., Sugiyanto, S., & Kustanti, A. (2023). Pengaruh Karakteristik Petani pada Persepsi Petani dalam Pengembangan Agrowisata “Bon Deso”, Kota Batu. *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia*, 29(1), 133–142. <https://doi.org/10.18343/jipi.29.1.133>
- Setyorini, S., Suminah, & Sugihardjo. (2020). Faktor-faktor yang Mempengaruhi Persepsi Petani Dalam Budidaya Bawang Putih Pasca Tanaman Tembakau Di Kecamatan Kledung Kabupaten Temanggung. *Prosiding Seminar Nasional Fakultas Pertanian UNS*, 4(1), 358–366.
- Shambodo, Y. (2020). Faktor Yang Mempengaruhi Persepsi Khalayak. *Al Azhar Seri Ilmu Sosial*, 1(2), 102.
- Siregar, A. F., Rizkhi, R., Hidayat, R., (2024). Status Keberlanjutan Padi Lokal Kuku Balam Melalui Pertanian Terpadu Berkelanjutan Bebas Ijon Untuk Meningkatkan Taraf Hidup Petani di Kabupaten Deli Serdang. *JASc (Journal of Agribusiness Sciences*, 8(1), 43–52. Retrieved from <https://jurnal.umsu.ac.id/index.php/JASc/article/view/19346>
- Siregar, M. A. R. (2023). Peran Pertanian Organik Dalam Mewujudkan Keberlanjutan Lingkungan Dan Kesehatan Masyarakat. *Lingkungan Dan Kesehatan Masyarakat*, 1–11.
- Sirmacekic, E., Atilgan, A., Rolbiecki, R., Jagosz, B., Rolbiecki, S., Gokdogan, O., Kocięcka, J. (2022). Possibilities of Using Whey Wastes in Agriculture: Case

- of Turkey. *Energies*, 15(24), 1–17. <https://doi.org/10.3390/en15249636>
- Sugiyono. (2020). *Metodologi Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*.
- Wijayanti, S. (2021). Pengaruh Opinion Leader Terhadap Persepsi Tingkat Kepercayaan Merek Asing. *Jurnal Ekonomi, Manajemen Akuntansi Dan Perpajakan (Jemap)*, 4(2), 202. <https://doi.org/10.24167/jemap.v4i2.3298>
- Winarni, I. (2012). Ruang Lingkup dan Perkembangan Hortikultura. *Jurnal Hortikultura*, 1–43.
- Yao, X., & Nie, J. (2020). Pengangkut Asam Amino pada Tumbuhan: Identifikasi dan Fungsi. <https://doi.org/10.3390/tanaman9080972>