

Pemanfaatan Limbah Pabrik Tahu Dan Air Cucian Beras Sebagai Pupuk Organik Cair Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Terung Ungu (*Solanum melongena L*)

Sulaminingsih*

Agroteknologi, STIPER Berau,
Kaltim. 77311
sulaminingsih89@gmail.com

*Corresponding author

Pira Candrawati

Agroteknologi, STIPER Berau,
Kaltim. 77313
Piracandrawati23@gmail.com

Charlie Novianry Panjaitan

Agroteknologi, STIPER Berau,
Kaltim. 77311
char.nov@gmail.com

Abstrak— Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh dari limbah pabrik tahu dan air cucian beras terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman terung ungu (*Solanum melongena L*). Penelitian dilaksanakan mulai bulan Mei sampai Agustus 2022, bertempat di Jl.H.A.R.M Ayueb Kelurahan Sei. Bedungun Kabupaten Berau. Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok, terdiri dari 5 taraf perlakuan yaitu kontrol (P0), POC limbah cair pabrik tahu 45 ml/tanaman (P1), POC air cucian beras 200 ml/tanaman (P2), POC limbah pabrik tahu 22,5 ml/tanaman dan POC air cucian beras 100 ml/tanaman (P3), POC limbah cair pabrik tahu 67,5 ml/tanaman dan POC air cucian beras 300 ml/tanaman. Perlakuan diulang 7 kali. Penelitian ini menunjukkan hasil bahwa POC limbah cair pabrik tahu dan air cucian beras menunjukkan pengaruh pada jumlah buah, namun tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, umur berbunga, diameter buah, panjang buah dan berat buah.

Kata Kunci— Limbah Pabrik Tahu, Air Cucian Beras, Pupuk Organik Cair, Terung Ungu

I. PENDAHULUAN

Terung ungu (*Solanum melongena L*.) merupakan jenis sayuran yang sangat digemari di berbagai golongan masyarakat di Indonesia (Niu et al., 2021). Tanaman yang banyak dibudidayakan di kebun dan pekarangan ini memiliki buah dengan berbagai warna yakni ungu, putih dan hijau. Karena digemari, maka sering dikonsumsi setiap hari oleh masyarakat. Oleh karena itu sangat penting meningkatkan produksi terung ini sebagai salah satu produk pertanian (Kappel & Mozafarian, 2022; Niu et al., 2021). Dilihat dari manfaatnya, dapat menjadi asupan gizi yang berperan dalam kesehatan masyarakat (Trisnainingsih et al., 2021) dan dapat menjadi sumber penghasilan masyarakat petani. Karena terung ini selain dikonsumsi sendiri juga bisa dijual (Puspita, 2020).

Limbah cair industri tahu belum banyak dimanfaatkan masyarakat mengingat baunya kurang disukai. Ketika limbah ini berada di alam terbuka, maka dapat mempengaruhi lingkungan. Limbah cair pabrik tahu mengandung Chemical Oxygen Demand (COD) 11628 ppm, DO 4,5 ppm, Nitrogen 0,27% dan Fosfor 228,85 ppm dan pHnya asam. Sifat asam inilah yang kurang menguntungkan bagi tanaman (Putri et al., 2021).

Air cucian beras sering kali dibiarkan begitu saja. Anggapan masyarakat bahwa ini merupakan limbah yang tidak berguna. Namun ternyata limbah ini masih memiliki manfaat bagi tanaman, tanah dan lingkungan (Fitriani et al., 2020). Hal ini menjadi sudut pandang baru, bahwa air cucian beras mampu menjadi salah satu alternatif pupuk organik yang dapat menambah unsur hara pada tanah untuk memenuhi kebutuhan tanaman. Dalam air cucian beras mengandung 80% vitamin B1, 70% vitamin B3, 90% vitamin B6, 50% mangan, 50% fosfor, 60% zat besi yang bersifat mudah larut sehingga mudah diserap akar tanaman (Sapariyah et al., 2022).

Peneliti berharap dapat memberikan tambahan pengetahuan di bidang pertanian dalam pengelolaan limbah industri yaitu limbah pabrik tahu dan limbah rumah tangga yaitu air cucian beras menjadi alternatif salah satu bahan pembuatan pupuk organik cair yang bermanfaat dalam pertumbuhan tanaman sayuran.

II. METODOLOGI

A. Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan adalah benih terung ungu, limbah cair pabrik tahu, air cucian beras, tanah, MA-1, dan air gula.

Adapun alat yang digunakan dalam penelitian tersebut adalah polibag ukuran 20x50 cm, kotak semai, gelas ukur, cangkul, parang, pisau, gembor, staples, gunting, ember, tali rafia, mistar, jangka sorong, meteran, timbangan, kamera, papan penelitian dan label perlakuan.

B. Prosedur Penelitian

Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Kelompok, dengan 5 taraf perlakuan dan ulangan sebanyak 7 kali. Keseluruhan sampel adalah 35 unit perlakuan. Perlakuannya terdiri kontrol (P0), POC limbah cair pabrik tahu 45 ml/tanaman (P1), POC air cucian beras 200 ml/tanaman (P2), POC limbah pabrik tahu 22,5 ml/tanaman dan POC air cucian beras 100 ml/tanaman (P3), POC limbah cair pabrik tahu 67,5 ml/tanaman dan POC air cucian beras 300 ml/tanaman.

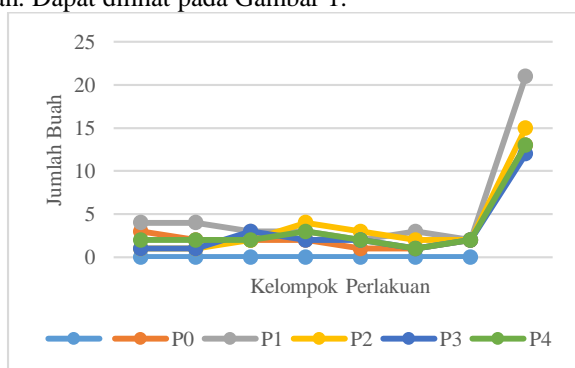
Adapun tahapan penelitian terdiri persiapan media tanam di pesemaian dan di polibag, pembuatan POC limbah pabrik tahu dan air cucian beras, penyemaian benih terung ungu, pemberian label pada polibag, penanaman di polibag, pemupukan dengan POC limbah pabrik tahu dan air cucian beras, pemeliharaan tanaman terung dan pemanenan buah terung. Tanaman terung diberi pupuk POC tersebut pada umur 7, 14, 21, 28, 35 dan 42 hari setelah tanam sesuai takaran perlakuan masing-masing.

Variabel yang diamati pada penelitian ini terdiri dari pertumbuhan tanaman yaitu pengukuran tinggi tanaman dan perkembangan tanaman terdiri dari diameter buah, panjang buah, jumlah buah, dan berat buah. Hasil pengamatan data pada parameter dianalisis dengan sidik ragam dan uji DMRT 5%

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Jumlah Buah

Pada penelitian ini POC limbah pabrik tahu menunjukkan hasil terbaik pada pertumbuhan jumlah buah. Dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Grafik hubungan antara jumlah buah dengan perlakuan pada masing-masing kelompok

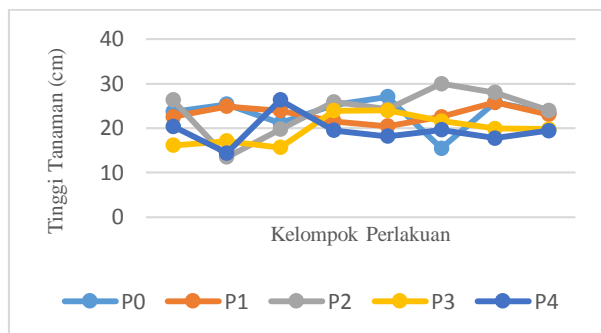
Limbah pabrik tahu dalam bentuk POC merupakan bentuk yang dianggap lebih memudahkan tanaman dalam penyerapan unsur hara sehingga akan mampu menghasilkan produksi yang optimal. Limbah pabrik tahu mengandung N 1,24%, P₂O₅ 5,54 %, K₂O 1,34 % dan C-Organik 5,803 % yang merupakan unsur-unsur yang sangat penting bagi tanaman. Keberadaan unsur N, P dan K merupakan unsur makro yang berperan dalam metabolisme tanaman. Hasil metabolisme inilah akan tercermin dalam pertumbuhan dan hasil tanaman (Rakhmayani et al., 2021). Selain itu juga kandungannya

setelah terurai menghasilkan unsur-unsur P, K, Ca, Fe, Cu, C, H, O, S yang mempunyai peran penting dan mempengaruhi proses metabolisme dalam pertumbuhan generatif tanaman (Ranasinghe et al., 2021). Dari segi fisiologis tanaman tidak mampu memenuhi kebutuhan haranya agar semua buah menjadi besar dan siap panen, selama kondisi tanaman sehat dan unsur-unsur yang menunjang perkembangannya terpenuhi (Nasmia et al., 2021). Ini berarti bahwa pemberian POC limbah cair pabrik tahu mampu memperkaya tanah didalam menyediakan unsur-unsur yang diperlukan oleh tanaman. Bentuk unsur-unsur yang mudah diserap oleh akar tanaman sangat membantu dalam menunjang proses pembentukan buah.

B. Tinggi Tanaman

Pada tanaman yang baru pindah tanam, pemberian pupuk organik cair belum sepenuhnya belum dapat diserap tanaman karena tanaman masih beradaptasi dengan lingkungan baru (Jatsiyah et al., 2020). Hal ini ditandai dengan pertumbuhan pada parameter tinggi tanaman tidak nyata. Pada saat tanaman sudah beradaptasi dengan media tanam yang baru, pemberian pupuk organik cair mampu diserap tanaman. Unsur N mampu dimanfaatkan oleh tanaman sehingga tinggi tanaman mengalami peningkatan (Ginting et al., 2019). Namun demikian, karena pemberian dosis pupuk organik cair diduga masih kurang maka menyebabkan pertumbuhan tanaman tidak berbeda nyata. Apabila semakin banyak pemberian POC maka akan menjadi semakin besar pula ketersediaan unsur hara N yang berfungsi untuk meningkatkan pertumbuhan tanaman (Mahdalena & Munandar, 2022).

Pada limbah cair pabrik tahu yang telah difermentasi dan sudah menjadi POC, kandungan haranya lebih mudah diabsorpsi akar tanaman (Fauzan et al., 2021; Okalia et al., 2021; Widodo et al., 2021). Pada air cucian beras, kandungan hara banyak terdapat di kulit ari. Kulit ari merupakan lapisan kulit setelah kulit sekam. Ketika mencuci beras, maka air cucian beras yang pertama berwarna putih keruh. Warna putih keruh ini memperlihatkan bahwa lapisan kulit arinya ikut tercuci. Dalam kandungan air yang tercuci tadi terdapat zat pengatur tumbuh yang besar peranannya dalam pertumbuhan tanaman. Terutama pada pembentukan akar, cabang akar dan batang tanaman (Sunyoto et al., 2019). Saat pencucian beras, sekitar 80% vitamin B1, 70% vitamin B3, 90% vitamin B6, 50% mangan (Mn), 50% fosfor (P), 60% zat besi (Fe), 100% serat dan asam lemak esensial terlarut oleh air (Sudartini et al., 2020). Namun hal ini tetap menyebabkan tinggi tanaman masing-masing perlakuan hasilnya tidak jauh berbeda antara tanaman terung ungu yang diberi POC limbah pabrik tahu dan air cucian beras. dapat dilihat pada Gambar 2.



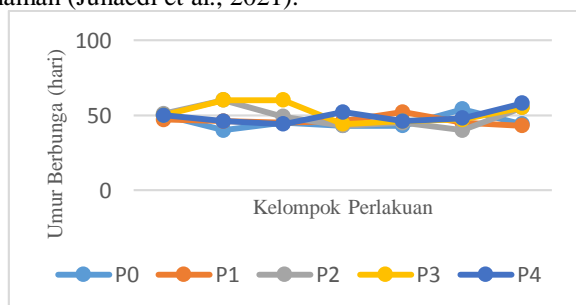
Gambar 2. Grafik hubungan antara tinggi tanaman dengan perlakuan pada masing-masing kelompok

Tanah yang kurang unsur N dapat dipenuhi dengan pemberian pupuk untuk mencukupi kebutuhan tanaman dalam masa vegetatif hingga batas optimum yang dibutuhkan tanaman.

C. Umur tanaman berbunga 80%

Kandungan unsur P yang terdapat pada POC limbah pabrik tahu berpotensi untuk meningkatkan kesuburan tanah (Cahyani et al., 2021). POC limbah pabrik tahu juga mempunyai potensi nutrisi yang bagus untuk tanaman. Kandungan bahan seperti karbohidrat, protein, vitamin B, mineral dan pada air cucian beras yang mengandung unsur fosfor sangat dibutuhkan oleh tanaman. Akan tetapi hal yang menyebabkan terlambatnya pertumbuhan bunga pada penelitian ini adalah kurangnya pemberian dosis yang diberikan pada tanaman. Jika kebutuhan P terpenuhi maka dapat meningkatkan perkembangan tanaman terutama pada fase generatif (Paramita & Yuliani, 2022). Kekurangan unsur P pada tanah yang miskin unsur hara, perlu upaya untuk meningkatkannya yaitu dengan cara memberi pupuk yang mengandung unsur P (Amalia et al., 2018).

Pada parameter umur berbunga menunjukkan bahwa waktu muncul bunga pada tanaman terung ungu yang diberi POC limbah pabrik tahu dan air cucian beras, memunculkan bunga tidak berbeda dengan tanpa pemberian pupuk organik cair. Hal ini ditunjukkan dalam Gambar 3. Fase generatif pada tanaman terjadi setelah masa vegetative. Mula-mula tampak primordial bunga. Kemudian primordial bunga berubah menjadi bunga. Setelah itu menjadi bunga yang siap diserbuki. Bunga yang siap diserbuki ini akan menjadi buah apabila terjadi proses penyerbukan. Pada masa inilah unsur P dan K akan mengambil peran penting dalam metabolisme tanaman (Junaedi et al., 2021).



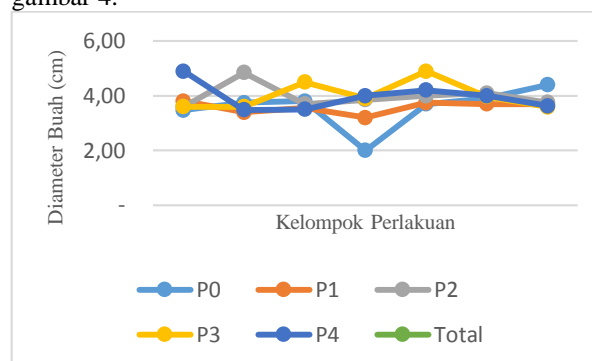
Gambar 3. Grafik hubungan antara umur berbunga dengan perlakuan pada masing-masing kelompok

D. Diameter buah (cm)

limbah pabrik tahu dan air cucian beras bervariasi pada semua komponen pengamatan. Unsur N, P, dan K sebagai unsur yang banyak berperan pada tanaman, banyak terdapat pada

POC limbah cair pabrik tahu. Setelah diserap oleh tanaman dan dimanfaatkan untuk berfotosintesa diharapkan mampu memenuhi kebutuhan dari unsur-unsur esensial pada tanaman terung ungu tersebut (Liang et al., 2022; Shi et al., 2022). Air cucian beras juga memiliki kandungan unsur P. Kandungan nutrisi air cucian beras terdiri 80% vitamin B1, 70% vitamin B3, 90% vitamin B6, 50% mangan (Mn), 50% fosfor (P), 60% zat besi (Fe), 100% serat, dan asam lemak esensial (Nurwidiyani et al., 2021). Dilihat dari kandungannya ternyata juga ada unsur P yang banyak berperan di masa generatif tanaman

Pada penelitian ini diduga dalam pemberian dosis POC masih belum mencukupi pada masing-masing perlakuan, sehingga hasilnya tidak berbeda nyata pada parameter diameter buah terung. Hal ini terlihat di gambar 4.

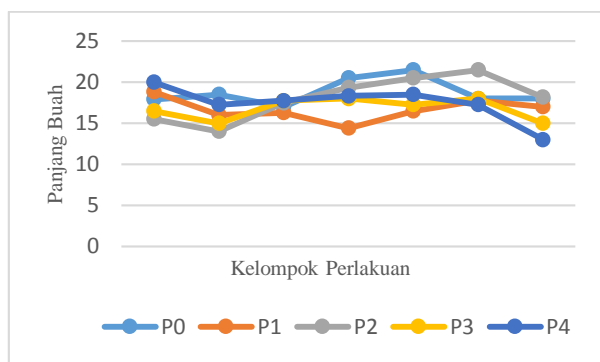


Gambar 4. Grafik hubungan antara diameter buah dengan perlakuan pada masing-masing kelompok

Dosis pupuk perlu mendapat perhatian karena sangat penting perannya terhadap keberhasilan pemupukan (Fauzan et al., 2021). Agar pertumbuhan dan hasil tanaman optimal, maka dosis pupuk harus mencukupi. Jika dosisnya tidak sesuai kebutuhan maka hasil juga tidak akan memuaskan karena unsur hara bagi tanaman tidak terpenuhi secara optimal.

E. Panjang buah (cm)

Limbah cair pabrik tahu banyak mengandung unsur hara pokok yang diperlukan oleh tanaman (Jatsiyah et al., 2020). Kandungan di dalam air cucian beras memiliki fungsi yang dapat dimanfaatkan pada tempat yang sesuai dengan yang dibutuhkan oleh tumbuhan. Dengan kata lain pada umumnya memiliki fungsi untuk membantu pertumbuhan tanaman (Fauzan et al., 2021). Hubungan antara panjang buah dengan perlakuan terlihat pada gambar 5.

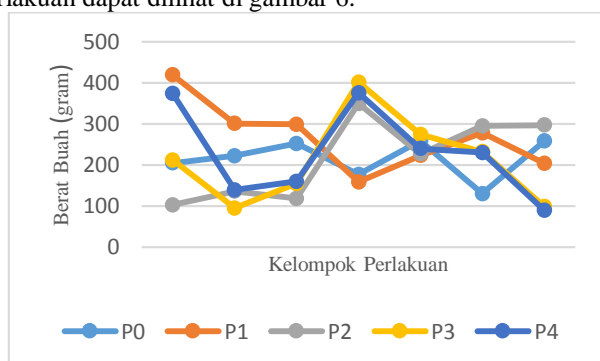


Gambar 5. Grafik hubungan antara panjang buah dengan perlakuan pada masing-masing kelompok

Dari gambar 5 terlihat bahwa perlakuan berpengaruh tidak nyata pada panjang buah terung. Hal ini disebabkan karena kurangnya pemberian dosis sehingga kurang memenuhi kebutuhan pertumbuhan tanaman. Akibatnya kandungan hara yang diserap oleh tanaman terung ungu belum memenuhi pada saat pembentukan buah. Ini berdampak pada panjang buah terung yang menunjukkan pengaruh tidak berbeda nyata. Pengaruh yang tidak nyata pada panjang buah ini disebabkan oleh ketersediaan unsur hara belum mampu mencukupi. Akibatnya pada proses metabolisme tanaman kurang optimal. Unsur hara dalam tanah yang dapat diserap oleh tanaman tergantung pada banyak hal. Faktor dari dalam tanah berupa ketersediaan dari unsur hara itu sendiri di dalam tanah, tingkat pencucian yang terjadi di alam, proses penguapan dan terjadinya proses denitrifikasi pada tanah (Ramadhani & Mahmudah, 2020). Selain itu juga faktor berapa banyak jumlah pupuk yang diberikan pada tanaman. Apabila jumlahnya mencukupi, maka tanaman akan tumbuh secara optimal.

F. Berat buah (gram)

Hubungan antara berat buah terung ungu dengan perlakuan dapat dilihat di gambar 6.



Gambar 6. Grafik hubungan antara berat buah dengan perlakuan pada masing-masing kelompok

POC limbah pabrik tahu mengandung N, P, K, Ca, Mg, dan C organik. Kandungan ini memiliki peluang untuk lebih menyuburkan tanah dan tanaman, memperbaiki kondisi tanah dan lebih ramah lingkungan (Medina et al., 2021). Sementara air cucian beras terkandung beberapa vitamin dan unsur-unsur yang penting bagi tanaman juga. Vitamin tersebut adalah

vitamin A, B1 dan C. Selain itu juga P, K, Mg, N, Fe dan karbohidrat (Sulfianti et al., 2021). Karena kedua kandungan dari dua bahan tersebut sama baiknya terhadap berat buah dan sangat baik diserap oleh tanaman sehingga kurang terlihat perbedaan pengaruh pemberian POC limbah pabrik tahu dan air cucian beras tersebut. Hal ini diduga disebabkan bahwa dalam proses pengisian buah terung ungu sangat tergantung pada unsur P. Unsur P banyak terkandung di asan nukleat yang berguna pada proses respirasi dan fotosintesa pada tanaman. Hasil fotosintesa ini dapat berupa karbohidrat, protein atau pun lemak. Hasil fotosintesa ini akan disimpan oleh tanaman di tempat penyimpanan. Salah satunya adalah pada buah (Wijiyanti et al., 2019).

IV. KESIMPULAN

Dari hasil penelitian ini disimpulkan bahwa POC limbah pabrik tahu apabila diberikan bersama dengan air cucian beras memberikan pengaruh yang nyata pada jumlah buah terung ungu. Dengan kata lain POC limbah pabrik tahu apabila diberikan bersama-sama dengan air cucian beras maka jumlah buahnya akan lebih daripada bila diberikan secara terpisah.

DAFTAR PUSTAKA

- Amalia, W., Hayati, N., & Kusriah, K. (2018). Perbandingan Pemberian Variasi Konsentrasi Pupuk dari Limbah Cair Tahu Terhadap Pertumbuhan Tanaman Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.). *Al-Hayat: Journal of Biology and Applied Biology*, 1(1), 18. <https://doi.org/10.21580/ah.v1i1.2683>
- Cahyani, M. R., Zuhaela, I. A., Saraswati, T. E., Raharjo, S. B., Pramono, E., Wahyuningsih, S., Lestari, W. W., & Widjonarko, D. M. (2021). Pengolahan Limbah Tahu dan Potensinya. *Proceeding of Chemistry Conferences*, 6, 27. <https://doi.org/10.20961/pcc.6.0.55086.27-33>
- Fauzan, N. D., Ardan, M., Izzah Safina, A.-N., Fattur, R., & Octalyani, E. (2021). Penggunaan Pupuk Organik Cair sebagai Pengganti Pupuk Kimia di Desa Sidomulyo, Kecamatan Air Nanningan. *Altruis: Journal of Community Services*, 2(2). <https://doi.org/10.22219/altruis.v2i2.15977>
- Fitriani, H. P., Hastuti, E. D., & Prihastanti, E. (2020). *Buletin Anatomi dan Fisiologi Volume 5 Nomor 2 Agustus 2020 Respon Perkecambahan Biji dan Pertumbuhan Tanaman Kacang Tanah (Arachis hypogaea L .) terhadap Berbagai Limbah Organik The Responses of Peanut (Arachis hypogaea L .) Plant ' s Seed Germination . 5.*
- Ginting, B. P., Wahyudi, E., & Zulkifli, T. B. H. (2019). Pemanfaatan Limbah Cair Tahu dan Pupuk NPKMg terhadap Pertumbuhan Vegetatif Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.). *Agrinula : Jurnal Agroteknologi Dan Perkebunan*, 2(2), 33–38. <https://doi.org/10.36490/agri.v2i2.132>

- Jatsiyah, V., Rosmalinda, R., Sopiana, S., & Nurhayati, N. (2020). Respon Pertumbuhan Bibit Kopi Robusta Terhadap Pemberian Pupuk Organik Cair Limbah Industri Tahu. *AGROVITAL: Jurnal Ilmu Pertanian*, 5(2), 68. <https://doi.org/10.35329/agrovital.v5i2.1742>
- Junaedi, M. N. M., Saleh, I., & Wahyuni, S. (2021). Respon Pertumbuhan Kacang Hijau (*Vigna radiata* L.) pada Beberapa Konsentrasi dan Frekuensi Pemberian Limbah Cair Tahu Sebagai Pupuk Organik Cair. *Jurnal AgroSainTa: Widya Swara Mandiri Membangun Bangsa*, 5(2), 41–48. <https://doi.org/10.51589/ags.v5i2.76>
- Kappel, N., & Mozafarian, M. (2022). Effects of Different Rootstocks and Storage Temperatures on Postharvest Quality of Eggplant (*Solanum melongena* L. cv. Madonna). *Horticulturae*, 8(10). <https://doi.org/10.3390/horticulturae8100862>
- Liang, Q., Shi, X., Li, N., Shi, F., Tian, Y., Zhang, H., Hao, X., & Luo, H. (2022). Fertilizer Reduction Combined with Organic Liquid Fertilizer Improved Canopy Structure and Function and Increased Cotton Yield. *Agronomy*, 12(8). <https://doi.org/10.3390/agronomy12081759>
- Mahdalena, & Munandar, A. (2022). EFFECTS OF VARIOUS PLANTING MEDIA AND LIQUID ORGANIC FERTILIZER (POC) ON THE GROWTH OF ROBUSTA COFFEE SEEDS (*Coffea Robusta* L.). *Agrifarm: Jurnal Ilmu Pertanian*, 9(2), 22–25. <https://doi.org/10.24903/ajip.v9i2.978>
- Medina, M. B., Resnik, S. L., & Munitz, M. S. (2021). Optimization of a rice cooking method using response surface methodology with desirability function approach to minimize pesticide concentration. *Food Chemistry*, 352(December 2020). <https://doi.org/10.1016/j.foodchem.2021.129364>
- Nasmia, Rosyida, E., Masyahoro, A., Putera, F. H. A., & Natsir, S. (2021). The utilization of seaweed-based liquid organic fertilizer to stimulate *Gracilaria verrucosa* growth and quality. *International Journal of Environmental Science and Technology*, 18(6), 1637–1644. <https://doi.org/10.1007/s13762-020-02921-8>
- Niu, G., Masabni, J., Hooks, T., Leskovar, D., & Jifon, J. (2021). The performance of representative asian vegetables in different production systems in Texas. *Agronomy*, 11(9), 1–13. <https://doi.org/10.3390/agronomy11091874>
- Nurwidiyanti, R., Triawan, D. A., Ghufira, G., & Ratnawati, D. (2021). Pengolahan Limbah Pasca Panen Menjadi Pupuk Organik Cair dan Kompos pada Kelompok Tani Akur Kabupaten Rejang Lebong. *Dharma Raflesia: Jurnal Ilmiah Pengembangan Dan Penerapan IPTEKS*, 19(2), 399–408. <https://doi.org/10.33369/dr.v19i2.17814>
- Okalia, D., Nopsagiarti, T., & Marlina, G. (2021). Pengaruh Biochar dan Pupuk Organik Cair dari Air Cucian Beras Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Selada. *Jurnal Budidaya Pertanian*, 17(1), 76–82. <https://doi.org/10.30598/jbdp.2021.17.1.76>
- Paramita, W. N., & Yuliani. (2022). Efektivitas Pupuk Organik Cair dengan Penambahan Silika sebagai Media Tanam Hidroponik Pakcoy Licquid Organic Fertilizer Effectiveness with Addition of Silica as a Planting Media for Pakcoy Hydroponics. *LenteraBio*, 11, 36–43.
- Puspita, A. R. (2020). Pemanfaatan Limbah Tahu Sebagai Upaya Meningkatkan Perekonomian Masyarakat Desa Bringinan, Kecamatan Jambon, Ponorogo. *InEJ: Indonesian Engagement Journal*, 1(2). <https://doi.org/10.21154/inej.v1i2.2330>
- Putri, S. A., Hariyati, R., & Soeprbowati, T. R. (2021). Pengaruh Salinitas dan Limbah Cair Tahu pada Konsentrasi yang Berbeda terhadap Pertumbuhan Mikroalga *Botryococcus braunii* Kutzing. *Buletin Anatomi Dan Fisiologi*, 6(2), 161–166. <https://doi.org/10.14710/baf.6.2.2021.161-166>
- Rakhmayani, I., Aulia, N. S., Noviyanti, N., Jati, D. R., & Apriani, I. (2021). Pembuatan Pupuk Kompos Cair dari Air Buangan Industri Tahu. *Jurnal Teknologi Lingkungan Lahan Basah*, 8(2), 097. <https://doi.org/10.26418/jtlb.v8i2.44182>
- Ramadhani, E., & Mahmudah. (2020). Aplikasi Pupuk Organik Cair dari Limbah Pertanian dan Perumahan terhadap Produktivitas Kedelai. *Jurnal Triton*, 11(1), 58–64. <https://doi.org/10.47687/jt.v11i1.107>
- Ranasinghe, R. H. A. A., Ratnayake, R. M. C. S., & Kannagara, B. T. S. D. P. (2021). Effects of foliar and soil-applied liquid organic fertilizers on the growth of basella alba l. And centella asiatica l. *Journal of Agricultural Sciences - Sri Lanka*, 16(3), 393–409. <https://doi.org/10.4038/jas.v16i03.9466>
- Shi, X. J., Hao, X. Z., Li, N. N., Li, J. H., Shi, F., Han, H. Y., Tian, Y., Chen, Y., Wang, J., & Luo, H. H. (2022). Organic Liquid Fertilizer Coupled With Single Application of Chemical Fertilization Improves Growth, Biomass, and Yield Components of Cotton Under Mulch Drip Irrigation. *Frontiers in Plant Science*, 12(January), 1–11. <https://doi.org/10.3389/fpls.2021.763525>
- Sudartini, T., Kurniati, F., & Lisnawati, A. N. (2020). Efektivitas air cucian beras dan air rendaman cangkang telur pada bibit anggrek dendrobium. *Jurnal Agro*, 7(1), 82–91. <https://doi.org/10.15575/1676>
- Sulfianti, Risman, & Saputri, I. (2021). Analisis Npk Pupuk Organik Cair Dari Berbagai Jenis Air Cucian Beras Dengan Metode Fermentasi Yang Berbeda Npk Analysis of Liquid Organic Fertilizer From Various Types of Rice Washing Water With Different Fermentation. *Agrotech*, 11(1), 36–42.
- Sunyoto, S., Rahmadita, G., Yumnaini, S., & Hidayat, K. F. (2019). PENGARUH DOSIS BATUAN FOSFAT ALAM (BFA) YANG TELAH DIASIDULASI DENGAN LIMBAH CAIR TAHU TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN KEDELAI (*Glycine max*

- L.). *Jurnal Agrotek Tropika*, 7(3), 469.
<https://doi.org/10.23960/jat.v7i3.3551>
- Trisnaningsih, U., Wahyuni, S., & Wachdijono, W. (2021). Budidaya Terung Ungu di Pekarangan di Desa Ciawijapura Kecamatan Susukan Lebak Kabupaten Cirebon. *AgriHealth: Journal of Agri-Food, Nutrition and Public Health*, 2(1), 39.
<https://doi.org/10.20961/agrihealth.v2i1.49872>
- Widodo, H., Wardani, L. A., & Kuswoyo, V. A. (2021). Aplikasi Bioaktivator Limbah Tahu dalam Pembuatan Pupuk Cair Organik dari Sampah Pasar dan Daun Kering. *Agroindustrial Technology Journal*, 5(2), 38–50.
- Wijiyanti, P., Hastuti, E. D., & Haryanti, S. (2019). Pengaruh Masa Inkubasi Pupuk dari Air Cucian Beras Terhadap Pertumbuhan Tanaman Sawi Hijau (*Brassica juncea* L.). *Buletin Anatomi Dan Fisiologi*, 4(1), 21–28.
<https://doi.org/10.14710/baf.4.1.2019.21-28>