

tifany_istighfarin_universitas_muhammadiah_sidoarjo_PKM-AI.pdf

by Tifany Istighfarin

Submission date: 27-Oct-2023 10:59PM (UTC+0700)

Submission ID: 2209154766

File name: tifany_istighfarin_universitas_muhammadiah_sidoarjo_PKM-AI.pdf (4.25M)

Word count: 3917

Character count: 21887

EFEKTIVITAS KONSENTRASI PUPUK ORGANIK CAIR LIMBAH KULIT BAWANG TERHADAP PERTUMBUHAN TANAMAN CABAI RAWIT (*Capsicum frutescens* L.)

Tifany Istighfarin¹⁾, Solvia Rosa Ayunda Maharani²⁾, Lailatul Fajriyah³⁾, Khunaini Nur Hamidah⁴⁾,
M. Abror^{5)*}

^{1,2,3,4,5}Agroteknologi Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Jawa Timur, Indonesia

* Penulis Korespondensi: abror@umsida.ac.id

ABSTRAK

Cabai merupakan tanaman hortikultura yang memiliki nilai ekonomi tinggi namun terkendala dalam pembudidayanya. Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui efektivitas konsentrasi pupuk organik cair limbah kulit bawang terhadap pertumbuhan tanaman cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.). Penelitian dilaksanakan di Lahan Kampus Universitas Muhammadiyah Sidoarjo Desa Modong, Tulangan bulan Oktober – Desember 2022. Penelitian ini menggunakan metode Rancangan Acak Kelompok (RAK) factor tunggal dengan 7 taraf perlakuan konsentrasi Pupuk Organik Cair, yaitu Konsentrasi 0,5%, 1%, 1,5%, 2%, 2,5%, 3%, dan 3,5%. Parameter pengamatan berupa jumlah daun, tinggi tanaman, Panjang akar, berat basah dan berat kering tanaman. Semua data hasil pengamatan diolah menggunakan ANOVA jika terdapat perbedaan yang nyata atau sangat nyata dilanjutkan dengan Uji BNJ. Hasil dari penelitian ini adalah terdapat perbedaan yang nyata pada parameter jumlah daun umur 46 HST, 53 HST dan 74 HST, berat basah tanaman dan tinggi tanaman umur 74 HST dengan perlakuan konsentrasi 1,5%. Terdapat perbedaan yang sangat nyata terhadap parameter tinggi tanaman umur 46 HST dan 53 HST dan Panjang akar pada umur 74 HST dengan perlakuan konsentrasi 1,5%.

6

Kata kunci: Limbah Kulit Bawang, Cabai, Pupuk Organik Cair

ABSTRACT

Chili is a horticultural crop that has high economic value but is constrained in its cultivation. The purpose of this study was to determine the effectiveness of liquid organic fertilizer concentration of onion skin waste on the growth of bird's eye chili (*Capsicum frutescens* L.). The research was conducted on the Campus Land of the Muhammadiyah University of Sidoarjo, Modong Village, Reinforcement from October to December 2022. This study used a single factor Randomized Block Design (RBD) method with 7 treatment levels of Liquid Organic Fertilizer concentration, namely concentrations of 0.5%, 1%, 1.5%, 2%, 2.5%, 3%, and 3.5%. Parameters observed in the form of the number of leaves, plant height, root length, fresh weight and dry weight of plants. All observed data are processed using ANOVA if there are significant or very significant differences followed by the BNJ Test. The results of this study showed that there were significant differences in the number of leaves at 46 HST, 53 HST and 74 HST, plant fresh weight and plant height at 74 HST with a concentration of 1.5%. There was a very significant difference in the parameters of plant height at 46 HST and 53 HST and root length at 74 HST with 1.5% concentration treatment.

Keywords: Onion Skin Waste, Chili, Liquid Organic Fertilizer

7 Pendahuluan

Cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) merupakan salah satu jenis cabai yang banyak ditanam di Indonesia. Cabai menjadi salah satu sasaran utama konsumsi rumah tangga maupun aneka industri pangan di Indonesia karena masyarakat Indonesia umumnya menyukai masakan pedas (Salim, 2013). Secara taksonomi, tanaman cabai digolongkan dalam genus *Capsicum* dan masih satu famili dengan tanaman kentang, tomat, terung dan sebagainya yaitu familia Solanaceae (Suriana, 2013). Cabai rawit memiliki nilai ekonomi yang tinggi (Adam, dkk., 2019). Selain itu cabai juga memiliki banyak manfaat untuk tubuh ketika dikonsumsi. Karena dalam 100 gram cabai terdapat banyak sekali kandungan nutrisi, diantaranya energi, air, protein, lipid, abu, karbohidrat, serat, Ca, Fe, Mg, P, K, Na, Zn, Cu, Mn, Se, Vitamin C, B6, A, E, K, dan beta karoten (Suriana, 2013).

Pada kota besar dengan penduduk 1 juta jiwa, kebutuhan akan cabai mencapai 800.000 ton/tahun, tidak cukup sampai di sana saat hari raya kebutuhan cabai dapat meningkat hingga 10-20% (Pratiwi & Sari, 2021). Menurut (Ardiyanto & Jazilah, 2018), mengutip dari DBPH 2009 produksi cabai di Indonesia belum cukup untuk memenuhi kebutuhan konsumsi cabai, sehingga harus mengimport 16.000 ton/tahun. Salah satu kurang optimalnya produksi cabai bisa dikarenakan kondisi tanah yang kurang sesuai. Tanaman cabai akan tumbuh optimal pada media tanah yang subur, gembur dan mengandung banyak hara serta cukup kebutuhan airnya (Salim, 2013). Hal ini sangat berbanding terbalik dengan keadaan tanah yang sudah mengandung banyak residu pupuk kimia, tanahnya akan padat. Hal ini merupakan salah satu factor penyebab menurunnya produksi cabai. Faktor lain yang menyebabkan menurunnya produksi cabai adalah tingginya penguapan air serta serangan Organisme Pengganggu Tanaman (Polii, dkk., 2019).

Penggunaan pupuk kimia secara terus menerus dapat menurunkan kualitas tanah, sehingga tanah tidak dapat menyimpan hara dengan baik. Penggunaan pupuk organik dapat memulihkan keadaan tanah dan juga menjadikannya dapat menyimpan hara dengan baik. Selain itu media tumbuh yang baik akan membuat akar tanaman dapat tumbuh dengan baik sehingga bisa menyerap nutrisi yang dibutuhkan. Pemberian bahan organik mampu membantu memperbaiki tanah yang telah terdegradasi. Karena dalam pemakaiannya dapat meningkatkan kandungan unsur hara pada tanah (Chabibichsan, dkk., 2017).

Oleh karena itu akan sangat diperlukan penggunaan pupuk organik. Pupuk organik tidak meninggalkan residu dalam tanah dan dapat memperkaya hara yang terkandung dalam tanah (Ardiyanto & Jazilah, 2018). Meskipun kandungan hara dalam pupuk organik lebih kecil dibandingkan yang terdapat pada pupuk anorganik (Dermiyati, 2015). Berdasarkan strukturnya pupuk organik terbagi menjadi dua yaitu pupuk organik padat dan pupuk organik cair (Tanti, dkk.,

2019). Pupuk organik cair terbuat dari sisa tanaman, limbah agroindustri, kotoran hewan. Penggunaan pupuk organik cair dapat memperbaiki kerusakan tanah akibat pupuk anorganik. Pupuk organik cair dapat dibuat dengan memfermentasi bahan-bahan yang diperlukan.

Bahan organik seperti kulit bawang dapat dimanfaatkan sebagai pupuk organik cair. Dilihat dari tingkat penggunaan yang begitu banyak karena bawang merupakan bumbu dasar dalam masakan Indonesia. Oleh karena itu limbah kulitnya pasti banyak sehingga dapat dimanfaatkan sebagai POC. Hal ini juga merupakan upaya pengolahan sampah dari kulit bawang (Banu, 2020).

Limbah kulit bawang seringkali dibuang begitu saja sehingga dapat menyebabkan pencemaran lingkungan. Pemanfaatan limbah kulit bawang sebagai pupuk dapat mengurangi cemaran lingkungan yang disebabkan oleh kulit bawang. Selain itu juga dapat menekan biaya petani dalam budidaya (Rinzani, dkk., 2020).

Pengolahan limbah kulit bawang menjadi POC dapat menjadi upaya terhindarnya pencemaran lingkungan, karena kulit bawang yang tidak diolah dengan baik dapat menyebabkan bau yang kurang sedap (Adam, dkk., 2019). Oleh karena itu hal ini akan membuat lingkungan menjadi lebih sehat. Selain itu dengan diolah menjadi POC akan menjadikan lahan menjadi lebih sehat dan dapat menyerap zat hara dengan baik.

Kulit bawang memiliki 3 manfaat sekaligus yaitu sebagai POC, pestisida nabati dan zat pengatur tumbuh. Karena kulit bawang mengandung Kalium (K), Magnesium (Mg), Fosfor (P), dan Besi (Fe), hormon auksin dan giberelin, senyawa acetogenin. (Banu, 2020). Zat Pengatur Tumbuh Tanaman yakni senyawa organik alami yang merangsang pertumbuhan secara kualitatif dan perkembangan tanaman. Dengan adanya kandungan pestisida nabati dalam kulit bawang bisa menghalau hama-hama yang menyerang cabai seperti ulat dan kutu kebul (Prihatiningrum, dkk., 2021).

Selain budidaya tanaman cabai di lahan terbuka, bisa juga dilakukan dengan menggunakan polybag. Dengan budidaya menggunakan polibag dan pot dapat memanfaatkan lahan sempit untuk budidaya tanaman cabai. Dalam budidaya tanaman cabai rawit dalam polybag dapat bekerja jika disiapkan kandungan organik tanah cocok untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman (Putra, dkk., 2019).

Berdasarkan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Pratiwi & Sari (2021) penggunaan POC dengan campuran kulit bawang merah, kulit pisang, cangkang telur dan bonggol pisang berpengaruh terhadap pertumbuhan vegetatif dan generatif tanaman cabai. Maka dari itu kami meneliti apabila konsentrasi Pupuk Organik Cair limbah kulit bawang yang tepat diharapkan dapat berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman cabai rawit. Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui efektivitas konsentrasi pupuk organik cair kulit bawang terhadap pertumbuhan cabai rawit.

12

Metode

Penelitian dilaksanakan di Lahan Kampus UMSIDA Desa Modong, Tulangan bulan Oktober – Desember 2022. Penelitian ini menggunakan metode Rancangan Acak Kelompok (RAK) factor tunggal dengan 7 taraf perlakuan konsentrasi Pupuk Organik Cair, yaitu P1 = Konsentrasi 0,5% (setara dengan 5 ml POC diencerkan dalam 1 L air. P2 = Konsentrasi 1% (setara dengan 10 ml POC diencerkan dalam 1 L air. P3 = Konsentrasi 1,5% (setara dengan 15 ml POC diencerkan dalam 1 L air. P4 = Konsentrasi 2% (setara dengan 20 ml POC diencerkan dalam 1 L air. P5 = Konsentrasi 2,5% (setara dengan 25 ml POC diencerkan dalam 1 L air. P6 = Konsentrasi 3% (setara dengan 30 ml POC diencerkan dalam 1 L air. P7 = Konsentrasi 3,5% (setara dengan 35 ml POC diencerkan dalam 1 L air. Setiap perlakuan diulang 3 kali sehingga didapat 21 unit percobaan.

Alat yang diperlukan dalam penelitian ini adalah polybag, cangkul, penggaris, timbangan, gelas ukur, tong cat/drum plastic, kamera dan alat tulis. Bahan yang diperlukan antara lain, kulit bawang, EM4, gula pasir, air, bibit cabai umur 2 minggu yang dibeli di tempat pembibitan Mbah Bejo, pupuk kandang, tanah, dan label perlakuan.

Penelitian ini diawali dengan menyiapkan media tanam yang digunakan. Tanah dicampur dengan pupuk kandang sebagai pupuk dasar, lalu dimasukkan ke dalam polybag ukuran 25*25 cm. Kemudian sembari menyiapkan media tanam, juga menyiapkan Pupuk Organik Cair yang akan digunakan. Yaitu dengan menyiapkan semua alat dan bahan. meletakkan kulit bawang sebanyak 3 kg ke dalam ember. menambahkan air 6 liter beserta Em4 150 ml dan gula 200 gr ke dalam ember. Mengaduk hingga semua merata. menutup ember tempat POC. membiarkan proses fermentasi minimal 14 hari, atau lebih baik selama 28 hari. Membuka penutup dan aduklah hingga merata pada minggu pertama pembuatannya. Menutup kembali ember dan menunggu hingga minimal 14 hari. Setelah minimal 14 hari, pupuk siap digunakan.

Pupuk Organik Cair diberikan sesuai konsentrasi perlakuan. Pemberian pupuk dilakukan setiap 2 hari sekali sesuai perlakuan sampai masa panen tanaman. Sebelum diaplikasikan pada tanaman, POC diencerkan sesuai konsentrasi perlakuan.

Cara pengaplikasian pada tanaman yaitu dengan menyiram di dekat akar sebanyak 200 ml pertanaman sesuai perlakuan. Penyiraman dan pemupukan dilakukan setiap sore pukul 15.00-17.00 WIB. Pembersihan gulma dilakukan pada gulma yang tumbuh di dalam polybag dengan cara dicabut.

Parameter pengamatan berupa jumlah daun, tinggi tanaman, Panjang akar, berat basah dan berat kering tanaman. Semua data kuantitatif dari hasil pengamatan diolah menggunakan analisis ragam (ANOVA) jika terdapat

15

perbedaan yang nyata atau sangat nyata dilanjutkan dengan Uji Beda Nyata Jujur (BNJ).

Hasil dan pembahasan

1. Tinggi Tanaman

Berdasarkan analisis ragam menunjukkan bahwa konsentrasi pupuk organik cair kulit bawang merah berpengaruh terhadap tinggi tanaman cabai rawit pada parameter pengamatan tinggi tanaman. Untuk melihat perbedaan maka dilakukan uji lanjut BNJ taraf 5%.

Table 1. Rata-rata Perlakuan POC Kulit Bawang terhadap Tinggi Tanaman

Perlakuan	Pengamatan Tinggi Tanaman					
	11	18	32	39	53	74
P1	11.76	14.56	19.13	23.20 a	28.56 a	54.36 b
P2	9.73	11.60	16.80	21.93 a	25.63 a	36.36 a
P3	10.50	16.10	23.00	25.93 a	30.86 a	48.83ab
P4	11.70	15.86	21.60	27.50 a	31.80 a	41.06ab
P5	10.83	12.56	17.60	21.46 a	24.30 a	42.60ab
P6	11.83	14.53	19.63	23.36 a	25.63 a	51.00ab
P7	11.60	14.20	19.16	23.16 a	26.83 a	45.80ab
BNJ	tn	tn	tn	13,61	14,01	16,42

Keterangan : apabila terdapat huruf yang sama pada kolom yang sama berarti tidak berpengaruh nyata tn = tidak nyata

Dapat dilihat dari tabel 1 bahwa perbedaan tinggi tanaman cabai pada setiap perlakuannya. Dari 7 konsentrasi POC kulit bawang yang menghasilkan tinggi tanaman paling tinggi terdapat pada perlakuan 1 dengan dosis 5 ml/L dengan hasil akhir rata-rata tinggi tanaman 54.36 cm. Sedangkan perlakuan yang menghasilkan tinggi tanaman paling pendek adalah perlakuan 2 dengan konsentrasi 10 ml/L dengan hasil akhir rata-rata tinggi tanaman 36.36 cm.

Hal ini sejalan lurus dengan hasil penelitian dari Yosi Dw¹Ananda Putri, Surti Kurniasih, dan Munarti (2021) yang mengatakan bahwa Setiap tanaman memiliki batas konsentrasi kebutuhan unsur haranya tersendiri. Didukung oleh penelitian dari Yikwa dan Banu (2020) dan Marfirani dkk., (2014) mengemukakan bahwa tanaman memiliki tingkat batasan unsur hara yang berbeda, penggunaan hormon yang berlebih selain dari dalam tumbuhan itu sendiri jika melebihi konsentrasi kebutuhan tanaman akan membuat hormon tersebut tidak bekerja optimal untuk mempengaruhi pertumbuhan tanaman, jika penggunaan hormon berlebih akan berdampak pada pertumbuhan tanaman yang kurang baik. Selain itu, menurut hormon tumbuh akan bekerja secara efektif apabila dalam dosis yang tepat. Konsentrasi yang tinggi mengakibatkan pertumbuhan bibit yang terhambat sedangkan konsentrasi yang rendah akan mengakibatkan pengaruh terhadap pertumbuhan tanaman yang bekerja secara tidak optimal (Fadhil dkk., 2018).

2. Panjang Akar

Berdasarkan hasil penelitian tampak bahwa panjang akar tanaman cabe rawit menunjukkan bahwa adanya perbedaan yang sangat nyata antara perlakuan P5 dan P3. Pemberian pupuk cair organik kulit bawang merah pada perlakuan P1, P2, dan P3 menunjukkan panjang akar yang lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan P4, P5, P6, dan P7. Hal ini kemungkinan disebabkan oleh penyerapan nutrisi dan unsur hara yang tidak maksimum pada jaringan akar.

Tabel 2. Panjang Akar Tanaman Cabai Rawit Umur 74 HST

Perlakuan	Panjang Akar (cm)
P1	36.4 b
P2	27.3 ab
P3	37.4 b
P4	23.53 ab
P5	19.6 ab
P6	17.3 a
P7	23.3 ab
BNJ 5%	17,99

Keterangan : apabila terdapat huruf yang sama pada kolom yang sama berarti tidak berpengaruh nyata tn = tidak nyata

Dari tabel 2 dapat dijelaskan bahwa perlakuan POC P3 dengan konsentrasi pupuk 15 ml/L adalah perlakuan yang paling tinggi untuk pertumbuhan akar tanaman cabai rawit dengan hasil akhir rata-rata panjang akar 37,4 cm.

Hal ini sejalan dengan penelitian Hayati dkk. (2022) yang mengatakan bahwa kulit bawang merah berperan sebagai Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) karena mengandung hormone pertumbuhan yaitu auksin dan giberelinyang dapat mempercepat pertumbuhan akar. Senyawa acetogenin yang dalam kulit bawang merah berperan sebagai pestisida nabati yang mampu membunuh hama ulat, menurut Banu (2020) hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian ekstrak bawang merah dengan perbedaan konsentrasi memberikan pengaruh terhadap Panjang akar, jumlah akar, berat basah akar, serta berat kering akar.

3. Jumlah Daun

Berdasarkan analisis ragam menunjukkan bahwa dosis pupuk organik cair kulit bawang merah berpengaruh nyata terhadap Jumlah Daun Cabe Rawit.

Tabel 3 menjelaskan bahwa perbedaan jumlah daun tanaman cabai pada setiap perlakuannya. Dari 7 Konsentrasi POC Kulit Bawang yang menghasilkan jumlah daun tanaman paling banyak terdapat pada perlakuan 6 dengan dosis 30ml/L dengan hasil akhir rata rata tinggi tanaman 94.66 Helai. Sedangkan perlakuan yang menghasilkan jumlah daun paling sedikit adalah perlakuan 5 dengan dosis 25ml/L dengan Hasil akhir rata rata jumlah daun tanaman 48.33 helai.

1 Hal ini dikarenakan pada perlakuan tersebut diberikan POC kulit bawang merah yang didalamnya terdapat senyawa giberelin yang dapat menstimulasi jumlah daun maupun batang tanaman serta hormon auksin yang berperan dalam pengaturan pembelahan sel dan diferensiasi sel.

Hal tersebut sesuai dengan penelitian Lindi dkk., (2020) menyatakan bahwa pemberian bawang merah dapat meningkatkan presentase tumbuh tanaman dikarenakan memiliki senyawa giberelin dan auksin. (Sari dkk., 2022).

2 Berat Basah

Tabel 3. Rata-rata Perlakuan POC Kulit Bawang terhadap Jumlah Daun Cabe Rawit

	Pengamatan Jumlah Daun							
	11 HST	18 HST	25 HST	32 HST	39 HST	46 HST	53 HST	74 HST
P1	5.66	6.33	13.00	11.00	16.33	16.66ab	19.33 a	90.66 a
P2	6.00	6.00	8.00	13.66	12.00	16.33ab	25.00 a	54.00 a
P3	5.33	7.33	16.66	9.66	18.66	28.66 b	24.33 a	82.33 a
P4	5.66	7.66	11.00	13.00	19.66	22.66ab	23.33 a	57.66 a
P5	5.00	5.33	11.00	9.00	12.00	11.33 a	14.33 a	48.33 a
P6	6.33	7.00	9.00	12.00	12.33	14.66ab	19.33 a	94.66 a
P7	6.00	6.33	11.00	12.33	17.00	11.33 a	11.66 a	77.66 a
BNJ	tn	tn	tn	tn	tn	17.09	13.52	53.12

Keterangan : apabila terdapat huruf yang sama pada kolom yang sama berarti tidak berpengaruh nyata tn = tidak nyata

4. Berat Basah Tanaman

Berdasarkan analisis ragam menunjukkan bahwa konsentrasi pupuk organik cair kulit bawang menunjukkan berpengaruh nyata terhadap berat basah Cabe Rawit. Hal ini dapat dilihat pada perlakuan P3 dan P4.

Tabel 4 menjelaskan bahwa perbedaan berat basah tanaman cabai pada setiap perlakuannya. Dari 7 Konsentrasi POC Kulit Bawang yang menghasilkan berat basah tanaman paling tinggi terdapat pada perlakuan 7 dengan dosis 35ml/L dengan hasil akhir berat tanaman 42.93 Sedangkan perlakuan yang menghasilkan berat basah terendah adalah perlakuan dengan dosis 20ml/L dengan Hasil akhir rata rata jumlah daun tanaman 17.43.

Menunjukkan bahwa konsentrasi POC kulit bawang yang paling baik digunakan pada tanaman cabai rawit yaitu menggunakan konsentrasi 15 ml/L. Setiap tanaman memiliki batas konsentrasi kebutuhan unsur haranya tersendiri. Yikwa dan Banu (2020) dan Marfirani dkk., (2014) mengemukakan bahwa tanaman memiliki tingkat batasan unsur hara yang berbeda, penggunaan hormon yang berlebih selain dari dalam tumbuhan itu sendiri jika melebihi konsentrasi kebutuhan tanaman akan membuat hormon tersebut tidak bekerja optimal untuk

mempengaruhi pertumbuhan tanaman, jika penggunaan hormon berlebih akan berdampak pada pertumbuhan tanaman yang kurang baik.

Tabel 4. Rata-rata Perlakuan POC Kulit Bawang terhadap Berat Basah

Perlakuan	Pengamatan Berat Basah 74 HST
P1	25.70 ab
P2	30.30 ab
P3	36.36 ab
P4	17.43 a
P5	22.46 ab
P6	24.36 ab
P7	42.93 b
BNJ	23.19

Keterangan : apabila terdapat huruf yang sama pada kolom yang sama berarti tidak berpengaruh nyata tn = tidak nyata

Selain itu, menurut hormon tumbuh akan bekerja secara efektif apabila dalam dosis yang tepat. Konsentrasi yang tinggi mengakibatkan pertumbuhan bibit yang terhambat sedangkan konsentrasi yang rendah akan mengakibatkan pengaruh terhadap pertumbuhan tanaman yang bekerja secara tidak optimal (Fadhil dkk., 2018).

5. Berat Kering

Dapat dilihat analisis ragam menunjukkan bahwa dosis pupuk organik cair kulit bawang merah berpengaruh tidak nyata terhadap berat Kering Cabe Rawit. Dapat dilihat pada Umur ke 74 HST.

Tabel 5. Rata-rata Perlakuan POC Kulit Bawang terhadap berat kering

Perlakuan	Pengamatan Berat Kering 74 HST
P1	6.26 a
P2	13.90 a
P3	12.30 a
P4	5.26 a
P5	9.60 a
P6	13.06 a
P7	22.73 a
BNJ	tn

Keterangan : apabila terdapat huruf yang sama pada kolom yang sama berarti tidak berpengaruh nyata tn = tidak nyata

Hasil dari Rata rata berat kering bagian atas tanaman cabai merah yang dapat dilihat pada Tabel 5 menunjukkan bahwa semua perlakuan tidak nyata. tanaman dicapai rata-rata tertinggi untuk parameter berat kering tanaman bagian atas dengan rata-rata sebesar 22.73 g pada perlakuan 7. Meskipun memberikan rata-rata tertinggi terhadap berat kering tanaman bagian atas, ada pula yang

terendah pada perlakuan 4 menunjukkan bahwa konsentrasi POC kulit bawang yang paling bagus digunakan pada tanaman cabai rawit yaitu menggunakan konsentrasi 10 ml/L. bobot kering tanaman merupakan hasil bersih dari asimilasi CO₂ selama pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Dalam pertumbuhan tanaman, itu sendiri dapat dianggap sebagai peningkatan bobot segar dan penumpukan bahan kering. Oleh karena itu, semakin baik pertumbuhan tanaman maka bobot kering juga semakin meningkat. Selain dipengaruhi oleh bobot segar tajuk, perbedaan bobot kering tajuk juga dipengaruhi oleh jumlah daun, karena daun merupakan tempat akumulasi hasil fotosintat tanaman (Nurdin, 2011). Peningkatan proses fotosintesis juga akan meningkatkan hasil fotosintesis berupa senyawa organik yang akan berpindah ke seluruh organ tanaman dan mempengaruhi bobot kering tanaman. Fotosintesis akan meningkatkan bobot kering akibat penyerapan CO₂, dan respirasi akan menyebabkan penurunan berat kering akibat pelepasan CO₂. Jika respirasi lebih besar dari fotosintesis tanaman maka bobot kering akan berkurang, begitu pula sebaliknya. Hal ini menunjukkan bahwa selain air menjadi komponen di dalam sel dan jaringan yang akan menguap saat dikeringkan, air juga berperan dalam menghasilkan massa tanaman yang tampak pada hasil pengukuran bobot kering tajuk. (Nurdin, 2011).

Kesimpulan

Dari penelitian diatas dapat disimpulkan bahwa pemberian POC Limbah Kulit Bawang memberikan respon yang nyata terhadap pertumbuhan tanaman cabai rawit pada variabel pengamatan jumlah daun, panjang akar, dan berat basah. Hasil dari penelitian ini adalah terdapat perbedaan yang nyata pada parameter jumlah daun umur 46 HST, 53 HST dan 74 HST dengan perlakuan konsentrasi 1,5%, berat basah tanaman dan tinggi tanaman umur 74 HST dengan perlakuan konsentrasi 1,5%. Terdapat perbedaan yang sangat nyata terhadap parameter tinggi tanaman umur 46 HST dan 53 HST dan Panjang akar pada umur 74 HST dengan perlakuan konsentrasi 1.5%. Namun tidak memberikan respon yang nyata terhadap variabel pengamatan dan berat kering. Hal ini membuktikan bahwa zat pengatur tumbuh pada kulit bawang merah dapat dijadikan sebagai pupuk organik cair yang bagus untuk pertumbuhan cabai rawit.

Ucapan terimakasih

Ucapan terimakasih kepada Universitas Muhammadiyah Sidoarjo yang telah memberikan tempat untuk melakukan penelitian yaitu lahan yang bertempat di desa Modong-Tulangan.

Kontribusi penulis

Penulis Satu melakukan analisis data dan menyiapkan naskah; Penulis Dua mengumpulkan data Pustaka dan menyiapkan naskah; Penulis Tiga melakukan

penelitian dan menyiapkan naskah; Penulis Empat menyiapkan naskah; Penulis Terakhir melakukan arahan riset, desain perlakuan dan penyelesaian naskah.

Daftar pustaka

- Adam, S. Y. Y., Nurjasmi, R. & Banu, L. S. (2019). Pengaruh Kompos Kulit Bawang Merah dan Pupuk NPK terhadap Pertumbuhan Tanaman Cabe Rawit (*Capsicum frutescens* L.). *Jurnal Ilmiah Respati*. 146-155.
- Ardiyanto, W. & Jazilah, S. (2018). Pengaruh Macam Pupuk Organik Cair (POC) dan Saat Pemberian terhadap Pertumbuhan dan Produksi Cabai Merah (*Capsicum annum* L). *Jurnal Ilmiah Pertanian*. 14(2), 48-56.
- Banu, L. S. (2020). Review: Pemanfaatan Limbah Kulit Bawang Merah dan Ampas Kelapa sebagai Pupuk Organik terhadap Pertumbuhan Beberapa Tanaman Sayuran. *Jurnal Ilmiah Respati*. 11(2), 148-156.
- Chabibichsan, M., Riskiyandika, P. & Wijaya, I. (2017). Respon Produktifitas Okra terhadap Pemberian Dosis Pupuk Petroganik dan pupuk N. *Agritrop Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian*, pp. 29-41.
- Dermiyati. (2015). *Sistem Pertanian Organik Berkelanjutan*. Edisi 1. Yogyakarta: Plantaxia.
- Hayati, N., Fitriyah, L. A., Berlianti, N. A. & Afidah, N. (2022). Optimalisasi Limbah Bawang Merah sebagai Pupuk Organik Cair untuk Budidaya Tanaman Hias Sayur. *JPM (Jurnal Pemberdayaan Masyarakat)*. 7(1), 739-746.
- Mutmainah, S. & Sunarko. (2021). Limbah Air Cucian Beras dengan Kulit Bawang Merah terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Cabai Rawit. *J. Agrifarm*. 48-50.
- Polii, M. G. M., Sondakh, T. D. & Raintung, J. S. M. (2019). Kajian Teknik Budidaya Tanaman Cabai Kabupaten Minahasa Tenggara. *Eugenia*, 25(3), 73-77.
- Pratiwi, N. L. G. L. & Sari, N. K. Y. (2021). Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair (POC) terhadap Pertumbuhan Vegetatif dan Generatif Tanaman Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.). *Jurnal Media Sains*. 5(1), 24-28.
- Prihatiningrum, C., Nafi'udin, A. F. & Habibullah, M. (2021). Identifikasi Teknik Pengendalian Hama Penyakit Tanaman cabai di Desa Kebonlegi Kecamatan Kaliangkrik Kabupaten Magelang. *Cemara*. 18(1), 19-24.
- Putra, I. M. S. A., Tika, I. W. & Gunadnya, I. B. P. (2019). Kebutuhan Air Tanaman pada Budidaya Cabai Rawit (*Capsicum Frutescens* L.) dengan

Sistem Polybag yang Menggunakan Berbagai Tingkat Kandungan Organik Tanah. *Jurnal Beta (Biosistem Dan Teknik Pertanian)*. 302-309.

- Rinzani, F., Siswoyo & Azhar (2020). Pemanfaatan Limbah Kulit Bawang Merah sebagai Pupuk Organik Cair pada Budidaya Tanaman Bayam di Kelurahan Benteng Kecamatan Ciamis Kabupaten Ciamis. *Jurnal Inovasi Penelitian*, 1(3), 197-206.
- Salim, E. (2013). *Meraup Untung Bertanam Cabe Hibrida Unggul di Lahan & Polybag*. Edisi 1. Yogyakarta: Lily Publiser.
- Sari, N., Defiani, M. R. & Suriani, N. L. (2022). Pemanfaatan Limbah Kulit Bawang Merah (*Allium cepa* L.) Dan Cangkang Telur Ayam Untuk Meningkatkan Produksi Tanaman Sawi. *SIMBIOSIS X*. (1), 52-63.
- Sofyan, (2021). Uji Efektivitas Dosis Pemberian POC Limbah Bawang Merah (*Allium cepa* L.) dan Limbah Leri pada Pertumbuhan Tanaman Sawi. *J. Agrotan*. 7(1), 33-41.
- Suriana, N., 2013. *Budidaya Cabai di Lahan Sempit*. Edisi 1: Infra Pustaka.
- Tanti, N., Nurjannah & Kalla, R. (2019). Pembuatan Pupuk Organik Cair Dengan Cara Aerob. *ILTEK*. 14(2), 2053-2058.
- Zarokmah, I. F., M. & Laksono, R. A. (2021). Pengaruh Kombinasi Fermentasi Cair Kulit Bawang Merah dan Pupuk NPK terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Selada Merah (*Lactuca sativa* var. Arisa) di Dataran Rendah. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*. 7(8), 607-614.

LAMPIRAN**Lampiran 1. Biodata Ketua, Anggota dan Dosen Pendamping
Biodata Ketua****A. Identitas Diri**

1	Nama Lengkap	Tifany Istighfarin
2	Jenis Kelamin	Perempuan
3	Program Studi	Agroteknologi
4	NIM	201040700003
5	Tempat dan Tanggal Lahir	Sidoarjo, 13 Desember 2001
6	Alamat E-mail	tifanyistighfarin@gmail.com
7	Nomor Telepon/HP	087765775377

B. Kegiatan Kemahasiswaan Yang Sedang/Pernah Diikuti

No	Jenis Kegiatan	Status dalam Kegiatan	Waktu dan Tempat
1	Unit Kegiatan Mahasiswa Kewirausahaan	Anggota Departemen HUMAS	Periode 2021
2	Himpunan Mahasiswa Prodi Agroteknologi	Wakil Bupati Mahasiswa	Periode 2021
3	Program Penguatan Kapasitas Organisasi Mahasiswa	Bendahara Pelaksana	Tahun 2022

C. Penghargaan Yang Pernah Diterima

No	Jenis Penghargaan	Pihak Pemberi Penghargaan	Tahun
1			

Semua data yang saya isikan dan tercantum dalam biodata ini adalah benar dan dapat dipertanggungjawabkan secara hukum. Apabila di kemudian hari ternyata dijumpai ketidaksesuaian dengan kenyataan, saya sanggup menerima sanksi. Demikian biodata ini saya buat dengan sebenarnya untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam pengajuan PKM AI.

Sidoarjo, 20 Februari 2023
Ketua Tim



(Tifany Istighfarin)

Biodata Anggota 1**A. Identitas Diri**

1	Nama Lengkap	Solvia Rosa Ayunda Maharani
2	Jenis Kelamin	Perempuan
3	Program Studi	Agroteknologi
4	NIM	201040700004
5	Tempat dan Tanggal Lahir	Pati, 9 Juni 2002
6	Alamat E-mail	Solviarosa123@gmail.com
7	Nomor Telepon/HP	088902816189

B. Kegiatan Kemahasiswaan Yang Sedang/Pernah Diikuti

No	Jenis Kegiatan	Status dalam Kegiatan	Waktu dan Tempat
1	Himpunan Mahasiswa Prodi Agroteknologi	Sekretaris Umum 1	Universitas Muhammadiyah Sidoarjo 2021
2			
3			

C. Penghargaan Yang Pernah Diterima

No	Jenis Penghargaan	Pihak Pemberi Penghargaan	Tahun
1			

Semua data yang saya isikan dan tercantum dalam biodata ini adalah benar dan dapat dipertanggungjawabkan secara hukum. Apabila di kemudian hari ternyata dijumpai ketidaksesuaian dengan kenyataan, saya sanggup menerima sanksi. Demikian biodata ini saya buat dengan sebenarnya untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam pengajuan PKM-AI.

Sidoarjo, 20 Februari 2023

Anggota Tim



(Solvia Rosa Ayunda Maharani)

Biodata Anggota 2**A. Identitas Diri**

1	Nama Lengkap	Lailatul Fajriyah
2	Jenis Kelamin	Perempuan
3	Program Studi	Agroteknologi
4	NIM	201040700028
5	Tempat dan Tanggal Lahir	Mojokerto, 26 Oktober 2001
6	Alamat E-	lailatulfajriyahsmk@gmail.com
7	Nomor Telepon/HP	082234745963

B. Kegiatan Kemahasiswaan Yang Sedang/Pernah Diikuti

No	Jenis Kegiatan	Status dalam Kegiatan	Waktu dan Tempat
1	Himpunan Mahasiswa Prodi Agroteknologi	Ketua Divisi Komedsos	Universitas Muhammadiyah Sidoarjo 2021
2	Ikatan Mahasiswa Muhammadiyah	Anggota Bidang Medkom Komisariat Pertanian	Periode 2021
3			

C. Penghargaan Yang Pernah Diterima

No	Jenis Penghargaan	Pihak Pemberi Penghargaan	Tahun
1			

Semua data yang saya isikan dan tercantum dalam biodata ini adalah benar dan dapat dipertanggungjawabkan secara hukum. Apabila di kemudian hari ternyata dijumpai ketidaksesuaian dengan kenyataan, saya sanggup menerima sanksi. Demikian biodata ini saya buat dengan sebenarnya untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam pengajuan PKM-AI.

Sidoarjo, 20 Februari 2023

Anggota Tim



(Lailatul Fajriyah)

Biodata Anggota 3**A. Identitas Diri**

1	Nama Lengkap	Khunaini Nur Hamidah
2	Jenis Kelamin	Perempuan
3	Program Studi	Agroteknologi
4	NIM	211040700026
5	Tempat dan Tanggal Lahir	Pasuruan, 16 Juni 2002
6	Alamat E-	Hamidahkhunaini@gmail.com
7	Nomor Telepon/HP	089530910603

B. Kegiatan Kemahasiswaan Yang Sedang/Pernah Diikuti

No	Jenis Kegiatan	Status dalam Kegiatan	Waktu dan Tempat
1	Himpunan Mahasiswa Prodi Agroteknologi	Anggota	Universitas Muhammadiyah Sidoarjo 2021
2	Ikatan Mahasiswa Muhammadiyah	Anggota	Periode 2021
3			

C. Penghargaan Yang Pernah Diterima

No	Jenis Penghargaan	Pihak Pemberi Penghargaan	Tahun
1			

Semua data yang saya isikan dan tercantum dalam biodata ini adalah benar dan dapat dipertanggungjawabkan secara hukum. Apabila di kemudian hari ternyata dijumpai ketidaksesuaian dengan kenyataan, saya sanggup menerima sanksi. Demikian biodata ini saya buat dengan sebenarnya untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam pengajuan PKM-AI.

Sidoarjo, 20 Februari 2023
Anggota Tim



(Khunaini Nur Hamidah)

Biodata Dosen Pendamping**A. Identitas Diri**

1	Nama Lengkap	M. Abror, SP., MM
2	Jenis Kelamin	Laki-laki
3	Program Studi	Agroteknologi
4	NIDN	204261
5	Tempat dan Tanggal Lahir	Sidoarjo, 15 November 1976
6	Alamat E-mail	abror@umsida.ac.id
7	Nomor Telepon/HP	08165406296

B. Riwayat Pendidikan

No	Jenjang	Bidang Ilmu	Institusi	Tahun Lulus
1	Sarjana (S1)	Agroteknologi	Universitas Muhammadiyah Sidoarjo	2004
2	Magister (S2)	Managemen SDM	Universitas Muhammadiyah Yogyakarta	2011

C. Rekan Jejak Tri Dharma PT**Pendidikan/Pengajaran**

No	Nama Mata Kuliah	Wajib/Pilihan	SKS
1	Managemen Produksi Tanaman Pangan	Wajib	3
2	Produksi Tanaman Sayur	Wajib	2
3	Managemen Produksi Tanaman Hortikultura	Wajib	3
4	Budidaya Tanpa Tanah dan Lahan Sempit	Wajib	3

Penelitian

No	Judul Penelitian	Penyandang Dana	Tahun
1	Teknologi Hidroponik dengan Penambahan CaCl ₂ sebagai Nutrisi Hidroponik pada Hasil Tanaman Kailan (<i>Brassica oleraceae</i> L.)	Risetmu PP Muhammadiyah	2022
2	Efektifitas POC Sabut Kelapa dalam Nutrisi Hidroponik pada Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sawi Pakcoy (<i>Brassica rapa</i> subsp. <i>Chinensis</i>)	Risetmu PP Muhammadiyah	2022

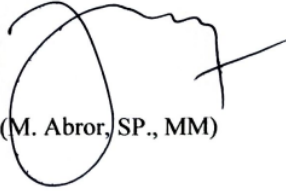
3	Peningkatan Kualitas Tomat Ceri (<i>Lycopersicon esculentum</i> Mill.) dengan Modifikasi Naungan dan Konsentrasi Nutrisi Model Dripsistem Hidroponik	Internal UMSIDA	2021
4	Peningkatan Produksi dan Kualitas Tanaman Sawi Pakcoy dengan Konsentrasi Nutrisi dan Zat Pengatur Tumbuh pada Wick System Hidroponik	Internal UMSIDA	2020
5	Kandungan Logam Berat Pb dan Cd pada Sayuran di Kawasan Sidoarjo	Internal UMSIDA	2019

Pengabdian Kepada Masyarakat

No	Judul Pengabdian Masyarakat	Penyandang Dana	Tahun
1	Inovasi Design Pemasaran Dengan Petani Muda Muhammadiyah IPM Candi	Internal UMSIDA	2022
2	Pemberdayaan Kemandirian Untuk Ketahanan Pangan dengan Pimpinan Daerah Aisyiyah Sidoarjo Dalam Pemanfaatan Lahan Sempit	Risetmu PP Muhammadiyah	2021
3	Urban Farming dan Digital Market dengan Pimpinan Daerah Aisyiyah Sidoarjo	Internal UMSIDA	2019

Semua data yang saya isikan dan tercantum dalam biodata ini adalah benar dan dapat dipertanggungjawabkan secara hukum. Apabila di kemudian hari ternyata dijumpai ketidaksesuaian dengan kenyataan, saya sanggup menerima sanksi. Demikian biodata ini saya buat dengan sebenarnya untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam pengajuan PKM-AI.

Sidoarjo, 20 Februari 2023
Dosen Pendamping



(M. Abror, SP., MM)

Lampiran 2. Kontribusi Ketua, Anggota dan Dosen Pendamping

No	Nama	Posisi Penulis	Bidang Ilmu	Kontribusi
1	Tifany Istighfarin	Penulis pertama	Agroteknologi	Analisis data dan menyiapkan naskah
2	Solvia Rosa Ayunda Maharani	Penulis kedua	Agroteknologi	Mengumpulkan data Pustaka dan menyiapkan naskah
3	Lailatul Fajriyah	Penulis ketiga	Agroteknologi	Penelitian dan menyiapkan naskah
4	Khunaini Nur Hamidah	Penulis keempat	Agroteknologi	Menyiapkan naskah
5	Dosen Pendamping (M. Abror, SP., MM)	Penulis terakhir	Agroteknologi	Melakukan arahan riset, desain perlakuan dan penyelesaian naskah

Lampiran 3. Surat Pernyataan Ketua Pelaksana**SURAT PERNYATAAN KETUA TIM PELAKSANA**

Yang bertandatangan di bawah ini:

Nama Ketua Tim : Tifany Istighfarin
Nomor Induk Mahasiswa : 201040700003
Program Studi : Agroteknologi
Nama Dosen Pendamping : M. Abror, SP., MM
Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Sidoarjo

Dengan ini menyatakan bahwa PKM-AI. saya dengan judul Efektivitas Konsentrasi Pupuk Organik Cair Limbah Kulit Bawang terhadap Pertumbuhan Tanaman Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.) yang diusulkan untuk tahun anggaran 2023 adalah asli karya kami dan belum pernah dibiayai oleh Lembaga atau sumber dana lain.

Bilamana di kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan ini, maka saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku dan mengembalikan seluruh biaya yang sudah diterima ke kas negara.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya dan dengan sebenar-benarnya.

Sidoarjo, 20 Februari 2023

Yang menyatakan,



(Tifany Istighfarin)
NIM. 201040700003

Lampiran 4. Pernyataan Sumber Tulisan**SURAT PERNYATAAN SUMBER TULISAN PKM-AI**

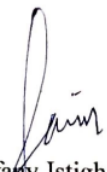
Saya yang menandatangani Surat Pernyataan ini:

Nama Ketua Tim : Tifany Istighfarin
Nomor Induk Mahasiswa : 201040700003
Program Studi : Agroteknologi
Nama Dosen Pendamping : M. Abror, SP., MM
Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Sidoarjo

1. Menyatakan bahwa PKM-AI yang saya tuliskan bersama anggota tim lainnya benar bersumber dari kegiatan yang telah dilakukan:
 - a. Sumber tulisan dari hasil kegiatan yang telah dilakukan berkelompok oleh tim penulis, yaitu Riset Kelompok tentang Pupuk Organik untuk Pertumbuhan Tanaman Budidaya
 - b. Topik Kegiatan: Pupuk Organik
 - c. Tahun dan Tempat Pelaksanaan: 2022 di Lahan Kampus Universitas Muhammadiyah Sidoarjo Desa Modong, Tulangan.
2. Naskah ini belum pernah diterbitkan/dipublikasikan dalam bentuk prosiding maupun jurnal sebelumnya dan diikuti dalam kompetisi.
3. Kami menyatakan kesediaan artikel ilmiah ini dipublish di *e-journal* Direktorat Belmawa Kemendikbud-Ristek.

Demikian Surat Pernyataan ini dibuat dengan penuh kesadaran tanpa paksaan pihak manapun juga untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Sidoarjo, 20 Februari 2023
Yang menyatakan,


(Tifany Istighfarin)
NIM. 201040700003

tifany_istighfarin_universitas_muhammadiyah_sidoarjo_PKM-AI.pdf

ORIGINALITY REPORT

29%

SIMILARITY INDEX

30%

INTERNET SOURCES

11%

PUBLICATIONS

8%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	journal.unpak.ac.id Internet Source	8%
2	jurnal.umb.ac.id Internet Source	6%
3	ojs.unud.ac.id Internet Source	5%
4	ijins.umsida.ac.id Internet Source	2%
5	journal.bio.unsoed.ac.id Internet Source	1%
6	ejournal.unikama.ac.id Internet Source	1%
7	jurnal.undhirabali.ac.id Internet Source	1%
8	ejournal.uniska-kediri.ac.id Internet Source	1%
9	repository.umi.ac.id Internet Source	1%

10 Lidyanti Oлло, Parluhutan Siahaan, Beivy Kolondam. "Uji Penggunaan PGPR (Plant Growth-Promoting Rhizobacteria) terhadap Pertumbuhan Vegetatif Tanaman Cabai Merah (capsicum Annuum L.)", Jurnal MIPA, 2019
Publication 1 %

11 123dok.com
Internet Source 1 %

12 M Abror. "Test of Use of Goat Manure on Growth and Yield of Basil (Ocimum Sanctum L.)", Savana Cendana, 2023
Publication 1 %

13 repository.umsu.ac.id
Internet Source 1 %

14 docplayer.info
Internet Source 1 %

15 repository.uin-suska.ac.id
Internet Source 1 %

Exclude quotes On

Exclude matches < 1%

Exclude bibliography On