

Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill) Dengan Pemberian Poc Air Cucian Beras dan Kulit Kentang

Sherlina Wulandari^{1*}, Yonny Arita Taher^{2*}, Murnita³

^{1,2,3}Institution/affiliation Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Ekasakti Padang

E-mail: sherlinawulandari@gmail.com, yonnyarita11@gmail.com, murnita21@gmail.com

Riwayat Artikel

Direvisi: 12/01/2026

Diterima: 20/03/2026

Dipublikasi: 14/04/2026

Kata Kunci: POC, Air Cucian Beras, Kulit Kentang, Tomat

Keywords: POC, rice washing water, potato skins, tomatoes

Abstrak

Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill) dengan Pemberian POC Air Cucian Beras dan Kulit Kentang. Telah dilaksanakan di Lahan percobaan Fakultas Pertanian Universitas Ekasakti Padang. Pelaksanaan dilakukan pada bulan Desember 2021 sampai Maret 2022. Tujuannya untuk mendapatkan konsentrasi POC air cucian beras dan kulit kentang yang terbaik bagi pertumbuhan dan hasil tanaman tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill). Pelaksanaan ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan perlakuan 6 dan 5 kelompok, Masing-masing satuan percobaan terdiri dari 4 tanaman, semua tanaman diamati. Perlakuan penelitian adalah konsentrasi POC air cucian beras dan kulit kentang sebagai berikut A= Konsentrasi 0 % POC, B = Konsentrasi 10 % POC, C = Konsentrasi 20 % POC, D = Konsentrasi 30 % POC, E = Konsentrasi 40 % POC, F = Konsentrasi 50 % POC. Data hasil pengamatan dianalisis secara statistik dengan uji F. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian beberapa konsentrasi POC air cucian beras dan kulit kentang berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman, umur berbunga, umur panen, jumlah buah per tanaman, diameter buah, berat per buah, dan berat buah per tanaman. Belum di dapatkan konsentrasi terbaik.

Abstract

*Growth and Yield of Tomato Plants (*Lycopersicum esculentum* Mill) by Giving POC of Rice Washing Water and Potato Skins. It has been carried out in the experimental field of the Faculty of Agriculture, Ekasakti University, Padang. The experiment was carried out from December 2021 to March 2022. The aim was to obtain the best concentration of POC in rice washing water and potato peels for the growth and yield of tomato (*Lycopersicum esculentum* Mill) plants. This implementation used a Randomized Block Design (RAK) with treatment of 6 and 5 groups. Each experimental unit consisted of 4 plants, all plants were observed. The research treatment was the concentration of POC in rice washing water and potato skins as follows: A= 0 % POC concentration, B = 10 % POC concentration, C = 20 % POC concentration, D = 30 % POC concentration, E = 40 % POC concentration, F = Concentration of 50% POC. Observational data were analyzed statistically with the F test. The results showed that the administration of several concentrations of POC in rice washing water and potato peels had no significant effect on plant height, flowering age, harvest age, number of fruit per plant, fruit diameter, weight per fruit, and fruit weight per plant. Haven't got the best concentration yet.*

PENDAHULUAN

Tanaman tomat (*Lycopersicon esculentum* Mill.) termasuk family *solanaceae* yang berasal dari daratan Amerika Latin tepatnya di sekitar Peru dan Equador (Wiriyanta, 2002). Tanaman tomat merupakan tanaman komoditas pertanian, mempunyai rasa yang unik, yakni perpaduan rasa manis dan asam, menjadikan tomat sebagai salah satu buah yang memiliki banyak penggemar (Gaswanto, Gunaeni, dan Duriat, 2009). Menurut data Badan Pusat Statistik Provinsi Sumatera Barat (2021), pada tahun 2018 produksi tanaman tomat mencapai 36,596 ton dari luas panen 3,602 ha, tahun 2019 produksi tanaman tomat 34,795 ton dari luas panen 4,220 ha, dan mengalami penurunan pada tahun 2020 dengan produksi 29,795 ton dari luas panen 3,809 ha.

Penurunan ini mungkin disebabkan karena budidaya tomat yang kurang intensif seperti pemupukan dan keadaan situasi saat itu dalam keadaan covid-19. Pemupukan adalah salah satu usaha memperbaiki produktivitas lahan yang bertujuan meningkatkan produksi. Dalam pemupukan harus di perbaiki 3 hal yaitu cara, dosis dan waktu pemupukan. Pemupukan dengan dosis yang tepat dan benar diharapkan dapat meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman tomat. Pemupukan dapat dilakukan dengan menggunakan pupuk organik maupun pupuk anorganik (Sefrianti dan Nurbaiti, 2019).

Penggunaan pupuk anorganik terus menerus dapat mengakibatkan tidak efisiensinya pemupukan tersebut, rusaknya struktur tanah, rendahnya mikrobiologi tanah dan ketidak berimbangan unsur hara di dalam tanah. Penggunaan pupuk cair dapat mengantisipasi ketidakseimbangan unsur hara tanah, sehingga tanaman memperoleh unsur hara yang cukup dan berimbangan (Murnita, Yesirita dan Taher, 2019). Salah satu sumber pupuk organik cair (POC) yang mudah dan cepat didapat adalah limbah lingkungan berupa air cucian beras dan kulit kentang. Air cucian beras adalah limbah rumah tangga yang sering kali terbuang dengan percuma, padahal dalam air cucian beras terdapat zat-zat dan unsur hara yang dapat dimanfaatkan untuk pertumbuhan tanaman (Wulandari, Muhartini, dan Trisnoswati, 2011).

Menurut Purniawati, Sampurno dan Armaini, (2015) Kandungan hara pada air cucian beras adalah N 1008 mg/l, P 12mg/l, K 124 mg/l, Mg 84 mg/l, Ca mg 1800mg/l, S 93 mg/l. Hasil penelitian Sefrianti dan Nur (2019) pemberian konsentrasi air cucian beras dengan konsentrasi 75% mempercepat umur muncul bunga dan umur panen pertama, memperbanyak jumlah buah serta meningkatkan berat buah per tanaman, berat per buah dan produksi buah per hektar pada tanaman tomat. Kulit Kentang merupakan bagian dari umbi kentang disamping daging umbi. Bagian kulit kentang merupakan limbah lingkungan sebgaiian besar orang menganggap kulit kentang adalah suatu bagian yang kotor dan tidak berguna sehingga harus dibuang. Kulit kentang memiliki senyawa felifenol. Senyawa fenolik dalam kulit kentang mengandung antioksidan dan mampu meningkatkan pertumbuhan sel. (Schieber dan Saldana, 2009).

Menurut Sofni, (2021) hasil analisis yang dilakukan di Laboratorium Air Fakultas Teknik, Universitas Andalas, kandungan hara POC air cucian beras dan kulit kentang adalah 2,40 % Nitrogen (N), 0,10 % Phosfor (P), 1,69% Kalium (K). Hasil penelitian Fitri (2021) menyatakan bahwa POC air cucian beras dan kulit kentang pada tanaman Kacang Hijau (*Phaseolus radiatus* L.) belum memperlihatkan pengaruh yang nyata karena konsentrasi dan kandungan hara yang rendah. Konsentrasi yang diberikan adalah 40 ml/l air sampai 90 ml/l air. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendapatkan konsentrasi POC air cucian beras dan kulit kentang yang terbaik bagi pertumbuhan dan hasil tanaman Tomat (*Lycopersicon esculentum* Mill.)".

METODE

Penelitian ini telah dilaksanakan di lahan percobaan Fakultas Pertanian Universitas Ekasakti Padang, terletak di ketinggian 2 m dari permukaan laut. Pelaksanaan penelitian dari bulan Desember 2021 sampai Maret 2022. Bahan yang digunakan adalah tomat varietas SERVO

F1 cara pembuatan POC air cucian beras dan kulit kentang. Pupuk kandang ayam, polybag ukuran besar (35 cm x 40 cm), polybag ukuran kecil (5 cm x 10 cm), dan fungisida Dithane M-45 80 WP.

Alat-alat yang digunakan timbangan analitik, kamera, pisau, meteran, cangkul, ember, gunting, hand sprayer, ajir, waring, turus, parang, pisau, dan alat-alat tulis lainnya. Percobaan ini adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 6 perlakuan dan 5 kelompok, sehingga terdapat 30 satuan percobaan. Masing-masing satuan percobaan terdiri dari 4 tanaman sehingga semua 120 tanaman, semua tanaman diamati. Perlakuan yang diberikan adalah beberapa konsentrasi POC air cucian beras dan kulit kentang sebagai berikut :

A = Konsentrasi 0 % POC (0 ml POC/l air)

B = Konsentrasi 10 % POC (100 ml POC/l air)

C = Konsentrasi 20 % POC (200 ml POC/l air)

D = Konsentrasi 30 % POC (300 ml POC/l air)

E = Konsentrasi 40 % POC (400 ml POC/l air)

F = Konsentrasi 50 % POC (500 ml POC/l air)

Data-data hasil pengamatan dianalisis secara statistik dengan sidik ragam dengan uji F. Pelaksanaan pada penelitian ini terdiri dari:

1. Pembersihan Lahan

Pembersihan lahan dilakukan dengan cara membersihkan gulma dan sisa tanaman di areal tanam yang luas (panjang 9 m dan lebar 9 m). Tujuan pembersihan lahan yaitu supaya tidak berkompetisi dengan tanaman tomat, menghindari tumbuh gulma yang dapat berpotensi menjadi inang bagi hama.

2. Media tanaman

Media Tanaman yang digunakan polybag dengan ukuran 40 cm x 50 cm, polybag diisi dengan tanah dan pupuk kandang ayam dengan perbandingan 5:1 berdasarkan perbandingan volume. Tanah yang menggumpal dihaluskan dan diayak terlebih dahulu, kemudian dicampurkan dengan pupuk kandang ayam dan dimasukkan dalam polybag. Setiap polybag berisi 15 kg selanjutnya dilakukan penyiraman dan di inkubasi selama 2 minggu. Polybag disusun diareal penanaman sesuai dengan denah percobaan.

3. Persemaian Benih

Media semai merupakan campuran tanah : pupuk kandang ayam (2:1). Persemaian dilakukan di dalam polybag ukuran (5 cm x 10 cm), dengan jumlah 2 benih per polybag. Persemaian diletakkan di tempat yang terlindung. Penyiraman dilakukan 1 kali pada sore hari menggunakan sprayer. Setelah bibit berdaun 3 helai (berumur 2 minggu) bibit dipindahkan ke media tanam.

4. Penanaman

Penanaman dilakukan dengan cara memindahkan bibit dari tempat persemaian ke media tanam. Pemindahan dilakukan dengan cara memotong bagian polybag dengan hati-hati. Bibit yang dipindahkan dipilih yang pertumbuhannya baik, sehat, dan seragam bibit berdaun 3 helai.

5. Penyiraman

Penyiraman tanaman dilakukan dua kali sehari pagi dan sore, disesuaikan dengan kondisi tanah. Penyiraman dilakukan secara merata pada seluruh tanaman dengan menggunakan volume yang relatif sama.

6. Penyiangan

Penyiangan dilakukan dengan cara manual yaitu dengan cara mencabut gulma yang tumbuh di dalam polybag dan sekitar penelitian. Tujuan dari penyiangan adalah penyiangan supaya tidak terjadi persaingan dengan tanaman tomat.

7. Penyulaman

Penyulaman dilakukan 4 HSPT, apabila ditemukan tanaman yang mati atau pertumbuhannya kurang baik. Bibit yang digunakan adalah bibit yang umurnya sama dengan polybag besar.

8. Pemberian perlakuan, pemasangan ajir dan pemasangan label.

Pemberian perlakuan POC air cucian beras dan kulit kentang dengan cara menyiram ke sekeliling tanam pada sore hari sesuai dengan konsentrasi masing masing perlakuan. Pemberian POC dilakukan sebanyak 4 kali dengan interval 10 hari. Pemberian dilakukan pada saat tanaman berumur 5 HST (100 ml/tan), 15 HST (200 ml/tan), 25 HST (300 ml/tan) dan 35 HST (400 ml/tan). Hasil perhitungan kebutuhan pupuk per tanaman.

Pemasangan ajir dilakukan pada setiap polybag dengan jarak 5 cm dari tanaman, panjang ajir dari permukaan tanah 5 cm. Pemasangan label sesuai dengan Layout percobaan dan perlakuan pada polybag yang disusun di areal tanam di hari perlakuan.

9. Pemangkasan tunas air

Pemangkasan tunas air dilakukan setelah tanaman berbunga (28 HST), tujuannya untuk merangsang pertumbuhan buah, meningkatkan penerimaan cahaya matahari, menurunkan tingkat kelembaban disekitar tanaman dan mengurangi resiko penularan hama dan penyakit tanaman. Pemangkasan dilakukan terhadap tunas muda, pemangkasan daun dilakukan dari pangkal batang sampai dengan daun yang berada dibawah cabang primer pertama.

10. Pengendalian Hama dan Pemberantasan Penyakit

Pengendalian hama dilakukan secara manual, yaitu mengambil hama belalang yang menyerang, kemudian membunuh hama yang bersangkutan. pengendalian Penyakit dilakukan dengan fungisida Dithane M-45 dengan dosis 1 g liter air, untuk mengatasi penyakit bercak daun berumur 24 hari dan 31 hari. Fungisida Dithane 2 g/liter air yang telah dilarutkan dimasukkan ke dalam hand sprayer kemudian disemprotkan ke daun yang terkena bercak daun tersebut.

11. Lanjaran Bambu

Lanjaran adalah tiang atau ajir yang digunakan untuk menyangah buah tanaman supaya tanaman bisa berdiri tegak kokoh.

12. Panen

Panen dilakukan apabila tanaman tomat telah mencapai kriteria panen. Kriteria panen tomat yaitu : buah sudah berwarna merah (buah telah berwarna merah sekitar 80%). Panen dilakukan sampai akhir penelitian (90 hari).

Pengamatan yang dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Tinggi Tanaman (cm)

Tinggi tanaman diukur menggunakan meteran mulai dari permukaan tanah sampai daun terpanjang tanaman. Supaya pengukuran konsisten maka diukur dari permukaan ajir + 5 cm. Pengamatan dilakukan 1 minggu setelah tanam dengan interval 7 hari

sampai 8 kali pengamatan umur 56 hari. Hasil pengamatan secara periodik dibuat grafik dan pengamatan tinggi tanaman yang terakhir dianalisis secara statistika.

2. Umur berbunga dan umur panen (hari)

Pengamatan umur berbunga dilakukan satu kali yaitu pada saat munculnya bunga pertama, dengan cara menghitung hari mulai dari penanaman sampai muncul 50% dari tanaman pada satuan percobaan mengeluarkan bunga pertama.

Pengamatan umur panen dilakukan dengan cara menghitung jumlah hari mulai penanaman sampai hari panen pertama dimana 50 % dari tanaman pada satuan percobaan tanaman tomat telah memenuhi kriteria panen (buah telah 80% bewarna kemerahan).

3. Jumlah Buah Per Tanaman (buah)

Pengamatan jumlah buah per tanaman dilakukan dengan menghitung semua buah tomat yang dipanen mulai dari panen pertama sampai akhir.

4. Diameter Buah (cm)

Pengukuran diameter buah yang dilakukan setelah buah dipanen dengan menggunakan jangka sorong, dengan cara memilih salah satu buah yang diambil acak setiap panen kemudian dirata-ratakan.

5. Berat per buah (g)

Pengamatan berat per buah ditimbang pada saat panen. dengan cara penimbangan berat buah perbuah ditimbang dengan dari panen pertama sampai akhir, kemudian dibagi dengan jumlah buah dari panen pertama sampai akhir.

6. Berat Buah Per Tanaman (g)

Pengamatan berat buah per tanaman dilakukan pada akhir penelitian dengan cara menimbang semua buah yang telah dipanen pada setiap tanaman percobaan, kemudian dijumlahkan dari panen pertama sampai panen terakhir.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Tinggi Tanaman (cm)

Hasil pengamatan tinggi tanaman pada beberapa pemberian POC air cucian beras dan kulit kentang setelah dianalisis secara statistika dengan sidik ragam menunjukkan pengaruh tidak berbeda nyata. Rata-rata tinggi tanaman tomat pada beberapa pemberian POC air cucian beras dan kulit kentang dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Rata-rata Tinggi tanaman tomat pada pemberian POC air cucian beras dan kulit kentang

Perlakuan	Tinggi Tanaman (cm)
A= Konsentrasi 0 % POC	96,33
E= Konsentrasi 40 % POC	94,55
F= Konsentrasi 50 % POC	94,28
C= Konsentrasi 20 % POC	94,16
B= Konsentrasi 10 % POC	90,63
D= Konsentrasi 30 % POC	84,50
KK	6,29 %

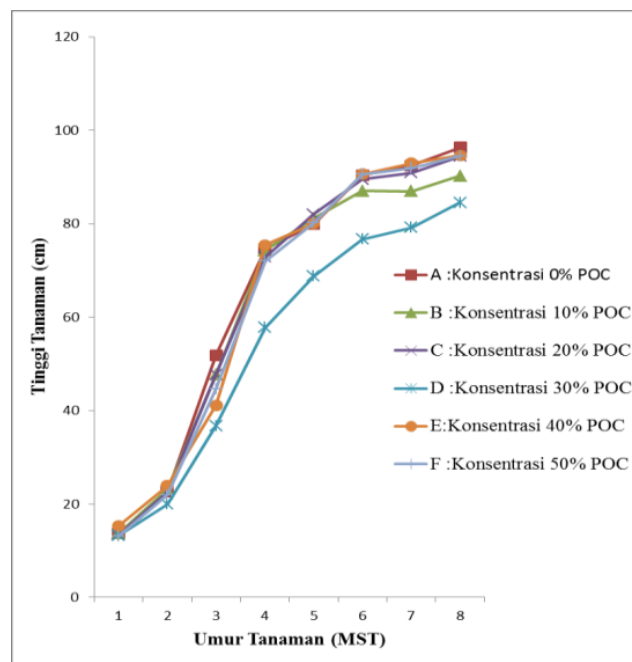
Keterangan: Angka-angka pada lajur yang sama, tidak berbeda nyata menurut uji F.

Tabel 1 memperlihatkan bahwa pemberian beberapa konsentrasi POC air cucian beras dan kulit kentang memberikan pengaruh tidak berbeda nyata terhadap tinggi tanaman, dimana perlakuan A, E, F, C, B, dan D tidak berbeda nyata sesamanya. Tidak berbeda nyata antar perlakuan, kemungkinan diakibatkan unsur hara N pada POC yang diberikan pada tanaman belum dapat diserap untuk kebutuhan pertumbuhan tanaman. Hal ini karena terjadi penguapan

unsur N pada siang hari berhubung cuaca yang panas selama penelitian serta kandungan hara yang rendah. Untuk lebih jelasnya pertumbuhan tinggi tanaman Tomat dengan beberapa pemberian konsentrasi POC air cucian beras dan kulit kentang dapat dilihat pada Gambar 1.

Rendahnya kandungan N di dalam tanah karena dipengaruhi oleh tiga faktor yaitu pencucian bersama air drainase, penguapan (volatilisasi) dan diserap oleh tanaman (Patti, Kaya dan Silahoy 2013). Proses volatilisasi dapat menurunkan kandungan ammonium dalam tanah, dimana volatilisasi termasuk proses transformasi NH_4^+ menjadi NH_3 yang selanjutnya akan menguap ke atmosfer apabila tanah kering. Laju proses kehilangan N secara volatilisasi semakin meningkat pada kondisi tanah yang mudah kehilangan air, misalnya pada kondisi panas (Lampiran 7) dan berangin. Proses volatilisasi ini dapat terjadi akibat penguapan melalui sistem kapiler tanah, yaitu NH_4^+ yang terlarut dalam air akan bergerak ke lapisan atas dan hilang melalui proses evaporasi (Nikmah dan Musni, 2019). Di lain pihak hasil analisis laboratorium POC air cucian beras dan kulit kentang sebagai berikut : N= 2,450 %, P= 0,10% dan K= 1,69 % (kriteria rendah).

Setiap tanaman membutuhkan unsur hara dalam jumlah yang berbeda-beda. Ketidaktepatan pada pemberian unsur hara akan menyebabkan tanaman tidak dapat tumbuh dan berproduksi secara optimal (Runhayat, 2007). Unsur N merupakan hara yang sangat penting bagi pertumbuhan tanaman, karena N memiliki peran yaitu merangsang pertumbuhan secara keseluruhan terutama pertumbuhan vegetatif (Lindawati, Izhar dan Syafira, 2000). Unsur hara N merupakan unsur hara yang sangat dibutuhkan oleh tanaman dalam jumlah yang besar. N merupakan unsur yang penting dalam pembentukan klorofil, protoplasma, protein, dan asam-asam nukleat. Unsur N mempunyai peranan yang penting dalam pertumbuhan dan perkembangan semua jaringan hidup (Brady dan Weil, 2002).



Gambar 1. Grafik laju pertumbuhan tinggi tanaman tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill) pada pemberian beberapa konsentrasi POC air cucian beras dan kulit kentang

2. Umur berbunga dan umur panen (hari)

Hasil pengamatan umur berbunga dan umur panen tanaman tomat pada pemberian berbagai konsentrasi POC air cucian beras dan kulit kentang setelah dianalisis secara statistik dengan sidik ragam menunjukkan pengaruh berbeda tidak nyata. Rata-rata umur berbunga dan umur panen tanaman tomat dengan perlakuan beberapa konsentrasi POC air cucian beras dan kulit kentang dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Rata-rata Umur berbunga dan umur panen tanaman tomat dengan perlakuan pada beberapa konsentrasi POC air cucian beras dan kulit kentang.

Perlakuan	Umur berbunga (hari)	Umur panen (hari)
E = Konsentrasi 40 % POC	40,60	60,8
F = Konsentrasi 50 % POC	39,80	61,4
D = Konsentrasi 30 % POC	39,60	60,4
C = Konsentrasi 20 % POC	38,20	60,4
B = Konsentrasi 10 % POC	37,60	60,8
A = Konsentrasi 0 % POC	34,60	54,6
KK	23,35%	26,90 %

Keterangan: Angka-angka pada jalur yang sama, tidak berbeda nyata menuju uji F

Tabel 2 memperlihatkan bahwa pemberian beberapa konsentrasi POC air cucian beras dan kulit kentang memberikan pengaruh berbeda tidak nyata terhadap umur berbunga dan umur panen, dimana perlakuan E, F, D, C, B dan A tidak berbeda nyata sesamanya.

Hal ini diduga karena pada saat fase vegetatif suhu udara yang panas sehingga ada unsur hara N pada POC yang belum diserap oleh tanaman menguap dan perbedaan konsentrasi juga kecil akibatnya unsur N yang dapat diserap tanaman sama. Hal yang demikian dapat menjadikan umur berbunga tanaman hampir sama. Sedangkan unsur P sebagai penyimpanan dan menyalurkan energi untuk semua aktifitas metabolisme tanaman kurang tersedia dibandingkan dengan deskripsi umur berbunga lebih lama dan umur panen tanaman lebihh cepat dari deskripsi dimana tanaman umur berbunga dan umur panen tanaman lebih cepat dari deskripsi, dimana tanaman umur berbunga sampai umur panen cuaca yang panas menyebabkan panas yang dikumpulkan tanaman lebih cepat sehingga pematangan buah lebih cepat dan perombakan unsur hara P lebih tersedia untuk buah yang di panen. Unsur hara P dibutuhkan untuk memacu perkembangan jaringan, merangsang pembentukan bunga dan pematangan buah, meningkatkan daya tahan terhadap penyakit.

Peran unsur hara P bagi pertumbuhan tanaman adalah sebagai perangsang pertumbuhan akar yang lebih baik sehingga tumbuhan bisa kuat, memacu tanaman supaya pembentukan bunga dan biji atau buah lebih cepat, mempercepat umur panen, meningkatkan prosentase pembentukan bunga menjadi biji atau buah, serta meningkatkan daya tahan tanaman dari serangan hama, penyakit maupun kekeringan. (Soepardi,1983).

Menurut Darjanto dan Satifah (1990) bahwa peralihan dari vegetatif ke masa generatif sebagian ditentukan oleh faktor dalam dan faktor luar seperti suhu dan intensitas cahaya. Ditambahkan Nyakpa, Lubis, Pulung, Amrah, Munawar, Hong, Press dan Hakim, (1988) bahwa unsur P dapat mempercepat masa pematangan biji dan buah, meningkatkan tingginya produksi dan perbaikan hasil tanaman.

3. Jumlah buah per tanaman (buah)

Hasil pengamatan jumlah buah per tanaman pada tanaman tomat pada beberapa konsentrasi POC air cucian beras dan kulit kentang setelah dianalisis secara statistika dengan sidik ragam menunjukkan pengaruh yang berbeda tidak nyata. Rata-rata jumlah buah per tanaman tomat pada tanaman tomat pada beberapa konsentrasi POC air cucian beras dan kulit kentang dapat dilihat Tabel 3.

Tabel 3 memperlihatkan bahwa pemberian beberapa konsentrasi POC air cucian beras dan kulit kentang memberikan pengaruh yang tidak berbeda nyata terhadap jumlah buah per tanaman dimana perlakuan E, C, B, A, F dan D tidak berbeda nyata sesamanya. Hal ini disebabkan hara yang telah tersedia pada media tanam hampir sama sehingga jumlah buah per tanaman tidak berbeda nyata akibat hara dari media tanam. Media tanam yang digunakan dapat menyumbangkan unsur N, P dan K (pupuk organik) yang sama dan hara dari beberapa

konsentrasi POC air cucian beras dan kulit kentang hampir sama sehingga jumlah buah per tanaman tidak memperlihatkan pengaruh nyata. Namun bila dilihat jumlah buah pertanaman yang didapatkan 77,6- 92 buah, lebih banyak dari deskripsi (31-53 buah).

Tabel 3. Rata-rata Jumlah buah per tanaman pada beberapa konsentrasi POC air cucian beras dan kulit kentang

Perlakuan	Jumlah buah per tanaman (buah)
E= Konsentrasi 40 % POC	92,0
C= Konsentrasi 20 % POC	91,8
B= Konsentrasi 10 % POC	91,2
A= Konsentrasi 0 % POC	90,0
F= Konsentrasi 50 % POC	89,2
D= Konsentrasi 30 % POC	77,6
KK	2,1 %

Keterangan: Angka-angka pada jalur yang sama, tidak berbeda nyata menuju uji F

Menurut Matondang (2002), penggunaan pupuk organik bukan saja dapat memperbaiki media tumbuh tanaman tetapi juga memperbaiki kualitas hasil tanaman. Ditambahkan Campbell (2005) P mempercepat pertumbuhan dan perkembangan ujung akar dan titik tumbuh tanaman. Peran P bagi tumbuhan antara lain memacu pertumbuhan akar dan pembelahan sistem perakaran yang baik dari benih dan tanaman muda, mempercepat perkembangan pemasakan buah dan biji, dan mempercepat persentase pembentukan bunga menjadi buah.

4. Diameter buah (mm)

Hasil pengamatan diameter buah pada tanaman tomat pada beberapa konsentrasi POC air cucian beras dan kulit kentang setelah dianalisis secara statistika dengan sidik ragam menunjukkan pengaruh berbeda tidak nyata. Rata-rata diameter buah pada tanaman tomat pada beberapa konsentrasi POC air cucian beras dan kulit kentang dapat dilihat Tabel 4.

Tabel 4. Rata-rata Diameter buah pada tanaman tomat pada beberapa konsentrasi POC air cucian beras dan kulit kentang

Perlakuan	Diameter buah (mm)
E= Konsentrasi 40 % POC	42,16
C= Konsentrasi 20 % POC	37,65
B= Konsentrasi 10 % POC	37,49
F= Konsentrasi 50 % POC	37,43
D= Konsentrasi 30 % POC	36,43
A= Konsentrasi 0 % POC	36,03
KK	14,31%

Keterangan: Angka-angka pada jalur yang sama, tidak berbeda nyata menuju uji F

Tabel 4 memperlihatkan bahwa pemberian beberapa konsentrasi POC air cucian beras dan kulit kentang memberikan pengaruh yang tidak berbeda nyata terhadap diameter buah dimana perlakuan E, C, B, F, D dan A tidak berbeda nyata sesamanya.

Hal ini diduga karena unsur hara termasuk P pada POC air cucian beras dan kulit kentang kurang dapat diserap tanaman. Hal ini dipengaruhi oleh lingkungan, yang suhu udara cukup panas, sehingga unsur P yang diserap tanaman berasal dari media tanam yang mempunyai hara yang sama, akibat keadaan yang demikian pertumbuhan dan perkembangan buah hampir sama. Campbell (2005) menyatakan peran P bagi tanaman antara lain memacu pertumbuhan akar dan pembelahan sistem perakaran yang baik dari benih dan tanaman muda, perkembangan buah.

5. Berat per buah (g)

Hasil pengamatan berat per buah pada tanaman tomat pada beberapa konsentrasi POC air cucian beras dan kulit kentang setelah dianalisis secara statistika dengan sidik ragam menunjukkan pengaruh berbeda tidak nyata. Rata-rata berat per buah pada tanaman tomat pada beberapa konsentrasi POC air cucian beras dan kulit kentang dapat dilihat Tabel 5.

Tabel 5 memperlihatkan bahwa pemberian beberapa konsentrasi POC air cucian beras dan kulit kentang memberikan pengaruh yang tidak berbeda nyata terhadap berat per buah dimana perlakuan A, F, E, B, D dan C tidak berbeda nyata sesamanya.

Tabel 5. Rata-rata Berat per buah pada tanaman tomat pada beberapa konsentrasi POC air cucian beras dan kulit kentang.

Perlakuan	Berat per buah (g)
A= Konsentrasi 0 % POC	25,99
F= Konsentrasi 50 % POC	25,53
E= Konsentrasi 40 % POC	25,10
B= Konsentrasi 30 % POC	23,40
D= Konsentrasi 30 % POC	23,22
C= Konsentrasi 20 % POC	21,58
KK	1,97 %

Keterangan: Angka-angka pada jalur yang sama, tidak berbeda nyata menuju uji F

Berat per buah merupakan gambaran Tabel 4 dimana pemberian beberapa konsentrasi POC tidak memberikan pengaruh yang tidak berbeda nyata, karena hara pada media tanam yang berasal dari pupuk organik dalam jumlah sama dan tersedia untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Media tanam yang digunakan dapat menyumbangkan unsur hara N, P, dan K yang cukup, beberapa konsentrasi POC air cucian beras dan kulit kentang tidak memperlihatkan pengaruh nyata.

Menurut Luki (2000) menjelaskan bahwa respon tidaknya suatu tanaman terhadap pemupukan tergantung dari besar kecilnya unsur hara yang tersedia dalam tanah. Apalagi dengan pupuk organik, proses dari setiap unsur hara utama yang mempunyai kecepatan yang berbeda. Unsur N berjalan lebih cepat dibandingkan dengan unsur P dan K, sehingga proses ke dalam tanah waktunya tidak sama.

6. Berat buah per tanaman (g)

Hasil pengamatan berat buah per tanaman pada tanaman tomat pada beberapa konsentrasi POC air cucian beras dan kulit kentang setelah dianalisis secara statistika dengan sidik ragam menunjukkan pengaruh berbeda tidak nyata (Lampiran 6). Rata-rata berat buah per tanaman pada tanaman tomat pada beberapa konsentrasi POC air cucian beras dan kulit kentang dapat dilihat Tabel 6.

Tabel 6 memperlihatkan bahwa pemberian beberapa konsentrasi POC air cucian beras dan kulit kentang memberikan pengaruh berbeda tidak nyata terhadap berat buah per tanaman dimana perlakuan E, F, B, C, D dan A tidak berbeda nyata sesamanya. Berat buah per tanaman merupakan cerminan dari Tabel 3, Tabel 4 dan Tabel 5, dimana pemberian beberapa konsentrasi POC tidak memberikan pengaruh yang tidak berbeda nyata, suhu yang panas akibatnya unsur hara N yang terdapat dalam POC menguap, sehingga N, P dan K dominan berasal dari media tanam (pupuk organik) yang sama untuk pertumbuhan dan perkembangan buah akibatnya didapatkan berat buah pertanaman tidak berbeda nyata.

Tabel 6. Rata-rata Berat buah per tanaman pada tanaman tomat pada beberapa konsentrasi POC air cucian beras dan kulit kentang

Perlakuan	Berat buah per Tanaman (g)
E= Konsentrasi 40 % POC	2346,8
F= Konsentrasi 50 % POC	2331,8
B= Konsentrasi 10 % POC	2132,4
C= Konsentrasi 20 % POC	1989,0
D= Konsentrasi 30 % POC	1844,8
A= Konsentrasi 0 % POC	1650,6
KK	3,6 %

Keterangan: Angka-angka pada jalur yang sama, tidak berbeda nyata menuju uji F.

Menurut Madja (2001) bahwa suatu tanaman berada pada dalam keadaan cukup tersedia dan berimbang dalam tanah dan unsur N P K yang merupakan tiga dari enam unsur hara makro yang mutlak di perlukan oleh tanaman. Bila unsur hara tersebut atau tidak tersedia dalam tanah, akan mempengaruhi pertumbuhan dan produksi tanaman.

SIMPULAN

Dari penelitian yang telah dilaksanakan dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Beberapa konsentrasi POC air cucian beras dan kulit kentang berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman, umur berbunga, umur panen, jumlah buah per tanaman, diameter buah, berat per buah dan berat buah per tanaman.
2. Belum didapatkan konsentrasi POC air cucian beras dan kulit kentang terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman tomat.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik Provinsi Sumatera Barat. 2021. Produksi Tanaman Sayuran Buahhan Semusim (ton), 2018-2020. Badan Pusat Statistik Provinsi Sumatera Barat. Diakses 12 November 2021.
- Brady NC dan RR Weil. 2002, The Nature and Properties of Soils. 13th Edition. Upper Saddle River, New Jersey, USA.
- Campbell, N.A, Reece, J.B dan Mitchell, L.G. 2004. Biologi. Jilid 3. Edisi kelima. Alih Bahasa: Wasmen. Jakarta: Penerbit Erlangga.
- Darjanto dan Satifah. 1990. Pengetahuan Dasar Biologi Bunga dan Teknik Penyerbukan Silang Buatan. Gramedia. Jakarta.
- Dewi, N. 2017. Karakter Fisiologis dan Anatomis Batang Tanaman Tomat (*Lycopersicon esculentum* Mill) F1 Hasil Induksi Medan Magnet yang Diinfeksi *Fusarium oxysporum* f. *Sp. lycopersici*. Skripsi. Universitas Lampung. Bandar Lampung.
- Fitri, A. 2021. Pengaruh Konsentrasi POC Air Cucian Beras dan Kulit Kentang Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kacang Hijau (*Vigna radiata*). Skripsi Universitas Ekasakti, Padang.
- Gaswanto, R., Gunaeni, N. dan Duriat, A. 2009. Seleksi Tanaman Tomat berdasarkan ketahanan pasif dan aktif terhadap CMV. *Jurnal Hortikultura* 19(4):377-385.
- Indri A. 2018. Pemberian Pupuk Organik Cair Dan Pupuk Organik Padat Terhadap Pertumbuhan Tanaman Sawi (*Brassica juncea*). Skripsi Universitas Islam Negeri Raden Intan, Lampung.
- Kasim, S. dan Haruna A, 2011. Effectiveness of Liquid Organic Nitrogen Fertilizer Inenhancing Nutrients Uptake and Use Efficiency in Corn (*Zea mays*). *African Journal of Biotechnology*, 10(12) : 2274-2281
- Lindawati, N. Izhar dan H. Syafira .2000. Pengaruh Pemupukan Nitrogen dan Interval Pemetongan terhadap Produktifitas dan Kualitas Rumput Lokal Kumpai pada tanah Podzolik Merah Kuning. *JPPTP* 2(2): 130-133.

- Madjasukartaat S. 2001. Penggunaan Bahan Organik untuk Konservasi Tanah. Institut Pertanian Bogor. Bogor. 25 hal.
- Matondang, R.H. 2002. Perbandingan beberapa Sumber Pupuk Organik sebagai Sumber Nitrogen terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Muda (*Zea mays L.*) pada ultisol. Skripsi Fakultas Pertanian Universita Ekasakti Padang. 65 hal.
- Murnita, Yessirita, N., Taher, Y. A. 2019. Penerapan Sistem Integrasi Ternak Sapi dan Tanaman Padi. *Jurnal Hilirisasi* 2(3): 292-304.
- Nikmah, K. dan Musni. M 2019. Peningkatan Kemampuan Serapan N Tanaman Padi (*Oryza Sativa*) melalui Mutasi Gen. *Agritrop*, 17(1): 1-20
- Nyakpa, M. Y, Lubis, A. M, Pulung, A. M, Amrah. A, Munawar. A, Hong, G.B, Press, H. dan Hakim. N. 1988. Kesuburan Tanah. Universitas Lampung. Bandar Lampung.
- Patti, P. S., E. Kaya dan Ch. Silahoy. 2013. Analisis Status Nitrogen Dalam Kaitannya dengan Serapan oleh Tanaman Padi Sawah di Desa Waitamital, Kecamatan Kairatu, Kabupaten Seram bagian Barat. *Jurnal Agrologia*. Vol. 2. No. 1:51-58.
- Purniawati, D.I., Sampurno dan Armaini. 2015. Pemberian Air Cucian Beras pada Bibit Karet (*Hevea brasiliensis*) stum mata tidur. *JOM Faperta*, 7(2):493-510
- Runhayat, A. 2007. Penentuan Kebutuhan Pokok Unsur Hara N, P, K Untuk Pertumbuhan Tanaman Panili (*Vanilla planifolia Andrews*). *Bul. Littro*. Vol. XVIII No. 1, 49 - 59.
- Schieber, A., dan Saldana, M. D. A. 2009. Potato Peels: A Source of Nutritionnally Pharmacologically Interesting Compounds- A Review. *Global Science Books*, 23-29.
- Sefrianti, R, H, N,. dan Nurbaiti 2019. Pemberian Beberapa Dosis Pupuk NPK dan Konsentrasi Air Cucian Beras Terhadap Hasil Tanaman Tomat (*Lycopersicum esculentumMill.*). *JOM FAPERTA*, Vol 6. 1-10.
- Soepardi, G. 1983. Sifat dan Ciri Tanah. Departemen Ilmu-ilmu Tanah, Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Sofni. 2020. hasil analisis POC Air Cucian Beras dan Kulit Kentang yang dilakukan di Laboratorium Air Fakultas Teknik. Universitas Andalas.Padang.
- Wiriyanta. 2002. Budidaya Tomat. Agromedia Pustaka. Jakarta.101 hal.