

**PEMANGKASAN PUCUK DAN PEMBERIAN PUPUK BIOKOMPLEK
UPAYA PENINGKATAN HASIL TANAMAN TOMAT
(*Solanum lycopersicum* L.)**

***PRUNING SHOOTS AND APPLYING BIOCOMPLEX FERTILIZER TO
INCREASE TOMATO CROP YIELDS (*Solanum lycopersicum* L.)***

Abdul Aji¹ Sugiarto Novi¹ Arfarita²

¹Departemen Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas
Islam Malang Jl. MT. Haryono No. 193 Malang 65144, Jawa
Timur, Indonesia *Korespondensi: abdulaji769@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui hasil kualitas tanaman tomat dengan teknis pemangkasan dan pemberian pupuk biokompleks. Produktivitas tanaman tomat menurut Badan Pusat Statistik pada tahun 2021-2022 mencapai 4,99 – 5,22 ton/ha. Produksi tanaman tomat pada tahun 2021-2022, 1.114.399 ton pada tahun 2021, menjadi 1.168.744 ton, pada tahun 2022 (BPS, 2023). Hasil tanaman tomat dapat ditingkatkan dengan Perbaikan lahan pertanian menggunakan pupuk Organik, perbaikan teknologi budi daya, perbaikan Varietas, pengendalian hama dan penyakit, serta perbaikan pasca panen. Mengetahui pengaruh pemangkasan terhadap pertumbuhan tanaman, mengetahui pengaruh pemberian pupuk biokomplek terhadap hasil, mengetahui intraksi antara pemangkasan dan pemberian pupuk biokomplek. Penelitian ini dilakukan di lahan pertanian yang berlokasi di Jalan Raya Candi VI, Karang Besuki, Kecamatan Sukun, Kota Malang dari bulan Mei 2023 sampai Juli 2023. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial yaitu perlakuan pemberian dosis Biokomplek yang terdiri dari 4 perlakuan yaitu: B₀ : Tanpa pupuk, B₁ : dosis 5 T/ha, B₂ : dosis 10 T/ha, B₃ : dosis 15 T/ha total terdapat 4 perlakuan dan diulang 3 kali ulangan. Analisis ragam (ANNOVA) dengan taraf uji 5% dan apabila menunjukkan pengaruh nyata di lanjutkan dengan Uji Beda Nyata Terkecil (BNT) taraf 5% dan Regresi. Hasil penelitian menunjukkan perlakuan B₃ (15 ton/ha) cenderung memberikan pengaruh yang lebih baik pada semua parameter yaitu tinggi tanaman (B₃P₃ 142,52 cm), jumlah daun (B₃P₃ 244,83 helai), luas daun (B₃P₃ 2434,77 cm²), total jumlah bunga, bobot buah tanaman per Ton, Clorofil, dan Padatan Terlarut buah. dibandingkan dengan perlakuan yang lain. Bobot buah pertanaman B₃P₃ (3141,86 g). Pruitset B₃ 9,74 %/tanaman.

Kata Kunci: Tomat, Pemangkasan dan Biokomplek

ABSTRACT

This study was conducted to determine the quality results of tomato plants by pruning techniques and applying biocomplex fertilizers. The productivity of tomato plants according to the Central Statistics Agency in 2021-2022 reached 4.99 – 5.22 tons / ha. Tomato crop production in 2021-

2022, 1,114,399 tons in 2021, to 1,168,744 tons, in 2022 (BPS, 2023). The yield of tomato plants can be increased by improving agricultural land using organic fertilizers, improving cultivation technology, improving varieties, controlling pests and diseases, and improving post-harvest. Knowing the effect of pruning on plant growth, knowing the effect of applying biocomplex fertilizer on yield, knowing the attraction between pruning and applying biocomplex fertilizer. This research was conducted on agricultural land located on Candi VI road, Karang Besuki, Sukun District, Malang City from May 2023 to July 2023. This study used a factorial Group Randomized Design (RAK), namely the Biocomplex dosing treatment consisting of 4 treatments, namely: B_0 : Without fertilizer, B_1 : dose 5 T / ha, B_2 : dose 10 T / ha, B_3 : dose 15 T / ha in total there were 4 treatments and repeated 3 times. Analysis of variance (ANNOVA) with a test level of 5% and if it shows a real effect continued with the Smallest Real Difference Test level of 5% and Regression. The results showed that B_3 treatment (15 tons / ha) tended to have a better influence on all parameters, namely plant height (B_3P_3 142.52 cm), number of leaves (B_3P_3 244.83 strands), leaf area (B_3P_3 2434.77 cm²), total number of flowers, plant fruit weight per ton, Clorofil, and Dissolved Solids of the fruit. compared to other treatments. Fruit weight per plant B_3P_3 (3141.86 g). Pruitset B_3 9.74 %/plant.

Keywords: Tomato, Pruning and Biocomplex

PENDAHULUAN

Tanaman tomat dapat menghasilkan buah sangat tergantung pada interaksi antara faktor genetik tanaman dan kondisi lingkungannya. Faktor yang dapat menyebabkan produksi tomat masih rendah adalah menggunakan benih varietas tidak unggul, penggunaan pupuk yang belum optimal dan macam media tanam yang belum tepat. Produktivitas tanaman tomat menurut Badan Pusat Statistik pada tahun 2021-2022 mencapai 4,99 – 5,22 ton/ha. Produksi tanaman tomat pada tahun 2021-2022, 1.114.399 ton pada tahun 2021, menjadi 1.168.744 ton pada tahun 2022 (BPS, 2023). Budidaya tomat selain menjaga kesuburan dan kualitas tanah yaitu terdapat perlakuan pemangkasan untuk meningkatkan produktifitas. Menurut (Panggabean *et. al.*, 2014).

Pemangkasan merupakan suatu upaya mengurangi bagian tanaman yang tidak penting dan bertujuan dalam mengoptimalkan bagian tanaman yang penting untuk pertumbuhan dan produksi, Pemangkasan dilakukan untuk mengendalikan pertumbuhan tanaman yang sudah tidak teratur dan mempertahankan bentuk/dimensi ukuran tanaman. Manfaat lain pemangkasan yaitu untuk menjaga kesehatan tanaman. (Yanti dan Aini, 2019).

Pupuk biokomplek dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman dikarenakan pupuk biokomplek mengandung mikroorganisme yang bermanfaat bagi tanaman seperti bakteri dan fungi (Dominguez *et al.*, 2017) Pupuk hayati Biokomplex salah satu yang di butuhkan sebagai pengganti pupuk anorganik yang kini semakin mahal harganya. Dengan mengetahui dosis dan interval pemberian pupuk tersebut bisa dipastikan akan memperoleh hasil panen yang memuaskan (Bagus *et al.*, 2021).

Peningkatan tanaman tomat dengan Perbaikan lahan pertanian dengan menggunakan pupuk Organik, perbaikan teknologi budi daya, perbaikan Varietas, pengendalian hama dan penyakit, serta perbaikan pasca panen. Pemangkasan dilakukan dengan tujuan mengurangi daun tomat yang rimbun karena hanya menghasilkan pertumbuhan vegetatif, sehingga dapat menyebabkan pertumbuhan bunga dan buah tomat terhambat dan menurun karena kurangnya intensitas cahaya. perbaikan proses di berbagai sektor masyarakat. Penelitian Ini sangat penting untuk memberikan kontribusi dalam meningkatkan produktivitas tanaman.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan selama 3 (tiga) bulan, dari bulan Mei hingga Juli 2023. Penelitian dilakukan di Lahan Pertanian yang berlokasi di Jl. Raya Candi VI, Karang Besuki, Kec. Sukun, Kota Malang. Suhu rata-rata 22- 28 °C dengan ketinggian tempat 550 mdpl.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah plastik semai, meteran, cangkul, papan penanda/label, penggaris, spidol permanen, gembor plastik, timbangan analitik, SPAD, Refraktrometer, ajir bambu, gelas ukur, sabit, tangki semprot sprayer, pisau, erlenmeyer, vortex, jangka sorong, spektrofotometer, mortar, alu, kertas saring whatman no 42 dan gunting pemangkas.

Rancangan penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial dengan 2 faktor 4 perlakuan yaitu: P_0 : control, P_1 : Pangkas pucuk, P_2 : Pangkas cabang Lateral, P_3 : Pangkas cabang Primer. Faktor 2 B_0 : Control, B_1 : Dosis 5 T/ha, B_2 : Dosis 10 T/ha, B_3 : Dosis 15 T/ha. Masing-masing perlakuan diulang sebanyak 3 kali. Sehingga diperoleh 16 kombinasi perlakuan, dan setiap unit percobaan terdapat 3 sampel tanaman.

Parameter pertumbuhan tanaman yang diamati adalah ; tinggi tanaman, jumlah daun yang diukur 1 minggu sekali sebanyak 5 kali, dan jumlah bunga yang diukur 1 kali ketika bunga mekar. Parameter hasil dan kualitas tanaman tomat yang diamati adalah; bobot segar total, bobot kering total, dan bobot total buah yang diamati 4 kali setelah panen.

Data yang diperoleh kemudian diuji menggunakan analisis ragam uji F taraf 5% (ANOVA). Jika terdapat hasil analisis yang berpengaruh nyata maka dilakukan uji lanjut BNT taraf 5% untuk mengetahui perbedaan antar perlakuan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi Tanaman

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa secara umum perlakuan pruning dan pemberian pupuk biokompleks menunjukkan pengaruh nyata terhadap parameter tinggi tanaman. Hal ini ditunjukkan pada umur tanaman mulai 24-73 hst. Rata-rata tinggi tanaman tomat pada berbagai umur disajikan pada Tabel 1. dibawah ini

Tabel 1. Tinggi Tanaman Pada Perlakuan Pemberian Pupuk Biokompleks dan Pemangkasan pucuk cabang pada Berbagai Umur Tanaman.

Kode perlakuan	Rata-Rata tinggi Tanaman Tomat (cm) pada Berbagai Umur (hst)							
	24	31	38	45	52	59	66	73
B ₀ P ₀	43,70 a	43,89 a	55,32 a	64,46 a	78,98 a	90,63 a	99,81 a	102,60 a
B ₀ P ₁	45,20 ab	44,89 a	58,89 a	89,90 b	87,13 a	95,56 ab	103,18 ab	105,21 a
B ₀ P ₂	45,60 ab	49,95 a	79,38 b	92,18 b	98,70 b	95,58 ab	104,94 abc	106,64 ab
B ₀ P ₃	46,18 ab	68,08 b	79,68 b	92,82 b	101,37 b	104,25 bc	105,95 abc	107,65 ab
B ₁ P ₀	54,51 bc	68,38 b	80,78 b	93,94 bc	101,74 bc	109,41 cd	106,54 abc	109,77 abc
B ₁ P ₁	55,74 c	69,48 b	85,22 bc	94,83 bc	102,78 bcd	108,46 cd	107,88 abc	110,39 abc
B ₁ P ₂	56,28 c	74,92 bc	86,37 bc	94,95 bc	104,26 bcde	108,72 cd	108,07 abc	110,92 abcd
B ₁ P ₃	58,23 c	75,07 bc	88,37 bcd	95,54 bc	104,75 bcde	109,52 cde	109,06 abc	114,94 bcde
B ₂ P ₀	58,54 c	77,61bcd	88,55 bcd	97,07 bc	108,64 bcdef	114,40 cde	109,35 abc	113,86 bcde
B ₂ P ₁	58,66 c	78,04 bcd	93,24 cde	100,39 bcd	112,84 defg	114,73 cde	115,18 bc	117,01 cdef
B ₂ P ₂	58,88 c	79,08 cd	96,96 de	104,43 cde	112,39 cdefg	117,82 de	115,90 c	119,64 ef
B ₂ P ₃	59,14 c	80,74 cde	97,01 de	109,18 def	114,72 efg	120,40 e	126,86 cd	120,03 ef
B ₃ P ₀	59,82 c	80,92 cde	98,38 de	111,93 ef	118,07 fg	137,30 f	113,10 de	118,93 def
B ₃ P ₁	63,64 cd	86,97 de	101,49 e	116,51 fg	122,09 gh	135,27 f	133,48 e	121,73 ef
B ₃ P ₂	65,45 d	88,94e	103,38 e	125,85 g	130,42 h	153,12 g	149,89 f	124,92 f
B ₃ P ₃	72,62 d	96,09 e	121,03 f	139,68 h	149,18 i	163,02 g	161,84 g	142,52 g
BNT 5%	9,35	9,78	10,34	10,59	10,98	10,96	11,23	8,36

Keterangan : Angka yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNT 5%; hst = hari setelah tanam.

Pada umur 38-73 hst kombinasi perlakuan B₃P₃ (Pupuk Biokompleks 15 T/ha + Pemangkasan cabang primer) menunjukkan berbeda nyata antara B₀P₀ (kontrol) dan perlakuan lainnya. Nitrogen merupakan salah satu unsur hara makro yang penting bagi pertumbuhan tanaman. Nitrogen berperan dalam pembentukan klorofil, protein, dan asam nukleat. Nitrogen juga berperan dalam proses fotosintesis, respirasi, dan transportasi, fungsi utama N sebagai sintesis klorofil yang berguna untuk pembentukan makanan dalam fotosintesis, kandungan klorofil yang cukup dapat memacu pertumbuhan organ vegetatif tanaman seperti tinggi

tanaman, (Arfarita 2023)

Jumlah Daun

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa secara umum perlakuan pruning dan pemberian pupuk biokompleks menunjukkan pengaruh nyata terhadap parameter jumlah daun tanaman tomat . Hal ini ditunjukkan pada umur tanaman mulai 24-73 hst. Rata-rata jumlah daun tomat pada berbagai umur disajikan pada Tabel 2. dibawah ini

Tabel 2. Jumlah Daun Pada Perlakuan Pemberian Pupuk Biokompleks dan Pemangkasan pucuk cabang pada Berbagai Umur Tanaman

Kode perlakuan	Rata-Rata Jumlah Daun Tanaman Tomat (helai) pada Berbagai Umur (hst)							
	24	31	38	45	52	59	66	73
B ₀ P ₀	40,50 a	68,67 a	77,50 a	91,92 a	119,58 a	137,58 a	149,58 a	160,58 a
B ₀ P ₁	55,50 b	75,50 ab	89,83 ab	107,33 ab	125,83 a	142,83 ab	154,83 a	165,83 ab
B ₀ P ₂	56,33 b	82,58 bc	100,25 bc	109,08 ab	127,17 ab	147,08 ab	159,08 ab	170,08 abc
B ₀ P ₃	57,08 bc	82,83 bc	108,83 cd	109,17 ab	129,50 abc	147,17 ab	159,17 ab	170,17 abc
B ₁ P ₀	59,25 bcd	87,83 cd	109,67 cd	111,83 b	130,12 abc	149,83 abc	161,83 ab	172,83 abc
B ₁ P ₁	60,67 bcde	88,42 cde	110,25 cde	113,33 b	131,00 abc	151,33 abcd	163,33 ab	174,33 abc
B ₁ P ₂	61,42 bcde	92,08 cdef	112,25 cde	114,50 b	128,83 abc	152,50 abcd	164,50 ab	175,5 abc
B ₁ P ₃	61,92 bcde	92,67 def	117,83 def	120,00 bc	139,17 bcd	158,00 abcd	170,00 abc	181,00 abcd
B ₂ P ₀	64,17 cdef	96,50 def	120,00 def	123,92 bc	140,24 cd	161,92 bcde	173,92 abcd	184,92 abcd
B ₂ P ₁	76,58 g	122,07 i	149,50 h	151,08 e	170,31 g	195,75 g	174,50 abcd	185,5 abcd
B ₂ P ₂	98,38 h	141,71 j	177,25 i	190,50 f	195,07 h	243,17 h	182,67 bcd	193,67 bcde
B ₂ P ₃	66,83 ef	106,85 gh	133,50 g	135,42 cde	159,15 fg	173,42 defg	185,42 bcd	196,42 cde
B ₃ P ₀	67,33 ef	107,06 gh	134,20 g	145,75 de	164,45 fg	183,75 efg	195,75 cd	206,75 de
B ₃ P ₁	70,42 fg	107,58 h	133,92 g	149,08 de	159,72 fg	187,08 fg	199,08 d e	210,08 de
B ₃ P ₂	64,25 cdef	97,67 efg	122,83 efg	124,50 bc	144,92 de	162,50 bcde	201,08 de	212,08 e
B ₃ P ₃	65,83 def	101,82 fgh	128,33 fg	132,67 cd	154,67 ef	170,67 cdef	225,83 e	244,83 f
BNT 5%	7,57	9,75	12,77	17,43	12,43	22,72	27,27	29,25

Keterangan : Angka yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNT 5%; hst = hari setelah tanam.

Parameter Jumlah daun perlakuan B₃P₃ (Pupuk Biokompleks 15 T/ha + Pemangkasan cabang primer) memperlihatkan nilai terbesar yaitu pada 244.83 (helai). Pemberian pupuk kompleks 15 t/ha mampu menyediakan nutrisi didalam tanah serta mendukung pertumbuhan tanaman melalui kandungan unsur hara makro dan mikro didalam pupuk biokompleks, tingginya kandungan bahan organik dapat menunjang kehidupan mikroorganisme di dalam tanah. Selain itu kapur dolomit yang ada pada pupuk biokompleks juga membantu menyediakan N pada tanah, bahwa dengan pemberian kapur maka mampu menetralkan pH dan hal ini akan meningkatkan aktivitas nitrifikasi jasad mikro yang pada akhirnya akan

menyediakan N pada tanah, (Arfarita *et, al.* 2023).

Luas Daun

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa secara umum perlakuan pruning dan pemberian pupuk biokompleks menunjukkan pengaruh nyata terhadap luas daun tomat. Hal ini ditunjukkan pada umur tanaman mulai 24-73 hst. Rata-rata luas daun tomat pada berbagai umur disajikan pada Tabel 3. dibawah ini.

Tabel 3. Luas Daun Pada Perlakuan Pemberian Pupuk Biokompleks dan Pemangkasan pucuk cabang pada Tanaman Tomat.

Kode perlakuan	Rata-Rata Luas Daun Tanaman Tomat (cm ²) pada Berbagai Umur (hst)							
	24	31	38	45	52	59	66	73
B ₀ P ₀	304,22 a	420,70 a	519,75 a	519,54 a	1611,46 a	2302,25 a	2400,04 a	2401,89 a
B ₀ P ₁	316,92 b	420,71 a	521,46 a	523,50 ab	1623,76 ab	2323,25 a	2424,07 b	2424,91 b
B ₀ P ₂	317,68 b	421,36 ab	522,46 ab	524,36 abc	1625,26 abc	2324,54 a	2425,38 b	2426,24 bc
B ₀ P ₃	317,80 b	421,95 ab	522,72 ab	526,49 bcd	1625,62 abcd	2324,64 ab	2425,50 b	2426,38 bc
B ₁ P ₀	317,87 b	422,55 ab	523,34 ab	526,92 bcd	1626,83 bcde	2324,72 ab	2425,55 b	2426,43 bc
B ₁ P ₁	317,96 b	423,06 ab	523,85 ab	527,09 bcd	1627,63 cdef	2324,76 ab	2425,62 b	2426,49 bcd
B ₁ P ₂	318,45 b	423,38 ab	523,86 ab	527,22 bcde	1627,89 cdef	2324,90 ab	2425,75 bc	2426,61 bcd
B ₁ P ₃	319,30 bc	422,73 ab	524,16 ab	527,55 bcde	1628,06 cdef	2325,31 abc	2426,17 bc	2427,04 bcd
B ₂ P ₀	319,33 bc	424,24 ab	524,75 ab	527,83 bcde	1628,54 defg	2325,63 abc	2426,17 bc	2435,39 f
B ₂ P ₁	319,74 bcd	423,99 ab	524,89 ab	528,04 bcde	1629,73 efgh	2327,57 bcd	2428,13 bc	2429,04 bcd
B ₂ P ₂	320,00 bcd	424,83 ab	525,65 ab	529,30 cde	1629,98 fgh	2328,03 cd	2428,93 b	2429,85 bcd
B ₂ P ₃	320,25 bcd	425,12 ab	525,77 ab	529,39 cde	1630,61 fgh	2328,17 cd	2428,77 bc	2430,04 bcde
B ₃ P ₀	320,74 bcd	426,39 abc	527,12 abc	530,01 de	1630,75 fgh	2329,14 d	2430,06 bc	2431,00 cdef
B ₃ P ₁	320,49 bcd	426,47 abc	527,31 abc	530,55 de	1631,53 gh	2329,20 d	2432,78 bc	2431,03 cdef
B ₃ P ₂	322,96 cd	428,96 bc	527,81 bc	532,49 e	1631,68 h	2333,61 e	2432,87 bc	2431,49 def
B ₃ P ₃	323,84 d	433,21 c	531,78 c	546,12 f	1639,76 i	2337,49 f	2434,45c	2434,77 ef
BNT 5%	4,37	7,65	6,17	5,33	3,12	2,96	9,45	5,21

Keterangan : Angka yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNT 5%; hst = hari setelah tanam.

Pada umur 45-59 hst perlakuan B₃P₃ menunjukkan berbeda nyata dengan perlakuan B₀P₀ (kontrol) dan perlakuan lainnya. Pada umur 66 hst perlakuan B₃P₃ (Pupuk Biokompleks 15 T/ha + Pruning) menunjukkan berbeda nyata dengan perlakuan B₀P₀ (kontrol) dan perlakuan lainnya, ukuran luas daun lebih besar memiliki hasil fotosintesis yang lebih besar pula karena banyaknya stomata yang terdapat pada daun, sehingga pertumbuhan tanaman akan semakin meningkat akibat adanya cadangan energi yang banyak tersedia untuk mendukung pertumbuhannya, (Sucipto 2012)

Total Jumlah Buah

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa secara umum perlakuan pruning dan pemberian pupuk biokompleks menunjukkan pengaruh nyata terhadap total

jumlah bunga. Rata-rata jumlah buah tanaman tomat disajikan pada Tabel 5. dibawah ini

Tabel 5. Jumlah Total Buah Pada Perlakuan Pemberian Pupuk Biokompleks dan Pemangkasan pucuk cabang pada Tanaman Tomat.

Perlakuan	Rata-rata Total Jumlah Buah Tanaman Tomat (Biji)
B ₀ P ₀	132,67 a
B ₀ P ₁	133,25 ab
B ₀ P ₂	134,92 ab
B ₀ P ₃	141,92 ab
B ₁ P ₀	147,08 bc
B ₁ P ₁	159,33 cd
B ₁ P ₂	160,67 cd
B ₁ P ₃	165,08 d
B ₂ P ₀	255,08 i
B ₂ P ₁	179,00 ef
B ₂ P ₂	187,75 f
B ₂ P ₃	189,92 f
B ₃ P ₀	230,75 h
B ₃ P ₁	222,58 gh
B ₃ P ₂	208,75 g
B ₃ P ₃	172,58 de
BNT 5%	13,87

Keterangan : Angka yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNT 5%.

perlakuan B₂P₀ (Pupuk Bio Komplek 10 T/ha + Tanpa Pemangkasan) menunjukkan berbeda nyata dengan perlakuan B₀P₀ (kontrol) dan perlakuan lainnya. Parameter bunga menjadi buah pemberian dosis 15 ton/ha biokompleks dan pemangkasan cabang primer memberikan presentase yang lebih tinggi dibandingkan perlakuan tanpa pemangkasan. Menurut Ara *et.al.* (2007) Pemangkasan salah satunya untuk mengurangi jumlah penyakit pada bunga sehingga pembentukan buah menjadi lebih baik dan rasio daun-buah lebih baik sehingga persaingan pada tanaman yang dipangkas lebih sedikit. Tanaman yang dipangkas menghasilkan jumlah bunga pertandan yang lebih banyak di bandingkan tanaman yang dipangkas banyak batang.

Persentase Fruit Set

Hasil analisis ragam menunjukan bahwa secara umum perlakuan pruning

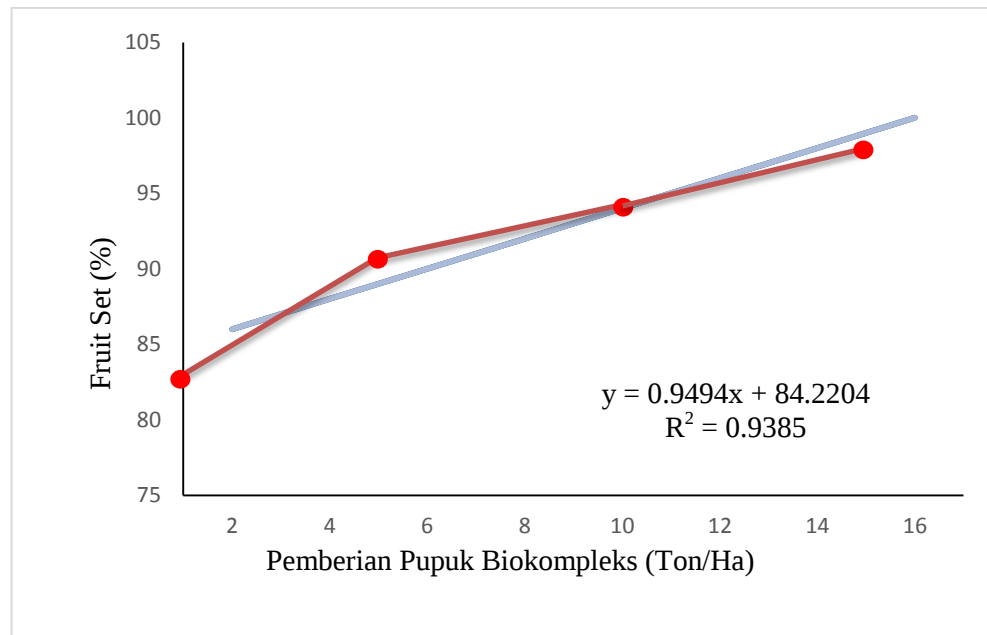
dan pemberian pupuk biokompleks menunjukkan pengaruh nyata terhadap total fruit set. Rata-rata fruitset tanaman tomat disajikan pada Tabel 6. dibawah ini.

Tabel 6. Persentase Fruit Set Pada Perlakuan Pemberian Pupuk
Biokompleks dan Pemangkasan pucuk cabang pada Tanaman Tomat

Perlakuan	Fruit Set (%)
B ₀	82,77 a
B ₁	91,15 b
B ₂	93,71 c
B ₃	97,74 d
BNT 5%	2,26
P ₀	90,31 a
P ₁	90,19 a
P ₂	92,20 ab
P ₃	92,67 b
BNT 5%	2,26

Keterangan : Angka yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNT 5%.

perlakuan B₃ (Pupuk Biokompleks 15 T/ha) menunjukkan berbeda nyata dengan perlakuan B₀ (kontrol) dan perlakuan lainnya, dan perlakuan P₃ (Pemangkasan cabang primer) menunjukan perbedaan dengan perlakuan P₀ (kontrol) namun tidak berbeda nyata dengan perlakuan P₂ (Pemangkasan cabang sekunder). Banyak penelitian yang dilakukan mengenai pengaruh pemangkasan terhadap karakteristik kuantitatif dan kualitatif menunjukkan bahwa pemangkasan tomat membatasi pertumbuhan vegetatif dan mendorong lebih banyak cahaya sehingga meningkatkan karakteristik kualitatif dan kuantitatif buah tomat (Preece dan Read, 2005).



Hasil analisis regresi pemberian pupuk biokompleks terhadap hasil fruit set tanaman tomat dihasilkan persamaan $y = 0.9494x + 84,22$ dan $R^2 = 0.9385$. Persamaan tersebut menunjukkan bahwa setiap pemberian pupuk biokompleks 1 ton/ha dapat meningkatkan jumlah bunga yang jadi buah sebesar 94,94%. Nilai determinasi menunjukkan pengaruh pemberian pupuk biokompleks sebesar 93,85% terhadap jumlah bunga jadi buah pada tanaman tomat. Berdasarkan dari hasil uji regresi pada parameter fruit cet bahwa semakin banyak pemberian pupuk biokomplek pada suatu tanaman akan memberikan hasil yang baik, karena didalam kandungan pupuk biokomplek banyak mengandung mikro organisme yang bermanfaat bagi tanaman.

Bobot Buah Per Tanaman dan Per Ton

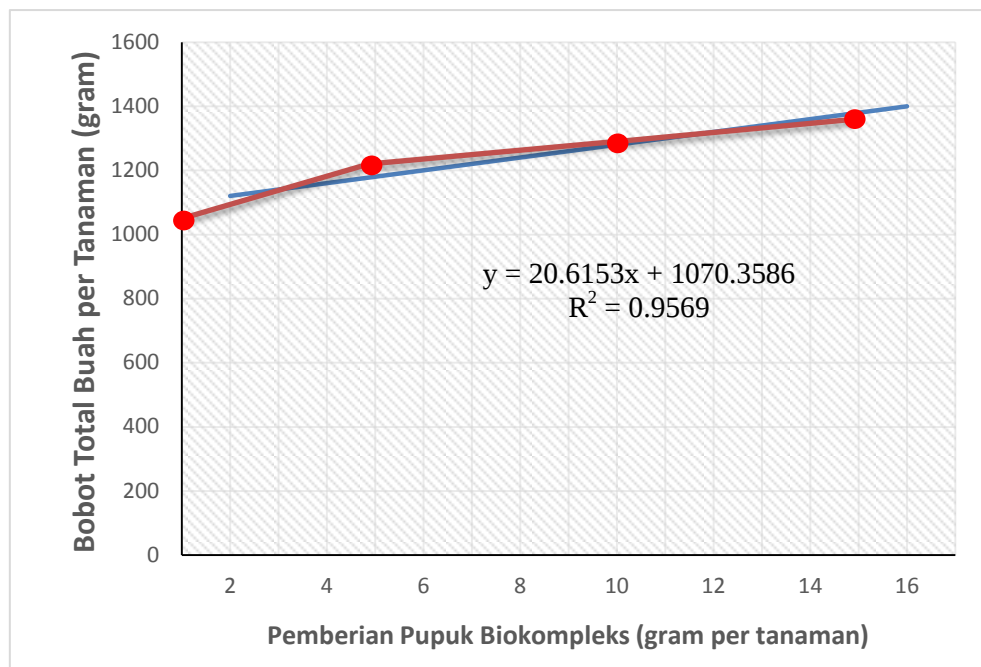
Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa secara umum perlakuan pruning dan pemberian pupuk biokompleks menunjukkan pengaruh nyata terhadap bobot buah per tanaman dan hasil per ton. Rata-rata bobot buah tanaman tomat dan per ton disajikan pada Tabel 7. dibawah ini.

Tabel 7. Rata-Rata Bobot Buah Per Tanaman dan Per Ton Pada Perlakuan Pemberian Pupuk Biokompleks dan Pemangkasan pucuk cabang pada Tanaman Tomat

Perlakuan	Bobot buah per tanaman (g)	Hasil ton/ha
B₀P₀	734,33 a	24,47742
B₀P₁	935,33 b	31,17735
B₀P₂	1058,53	35,28398
B₀P₃	999,53 c	33,31733
B₁P₀	1140,74 e	38,02429
B₁P₁	1082,67 d	36,08864
B₁P₂	1163,73 f	38,79061
B₁P₃	1227,04 g	40,90092
B₂P₀	1277,39 h	42,57924
B₂P₁	1276,36 h	42,54491
B₂P₂	1347,8 k	44,92622
B₂P₃	1349,4 kl	44,97955
B₃P₀	1336,83 jk	44,56055
B₃P₁	1309,67 i	43,65523
B₃P₂	1369,93 l	45,66388
B₃P₃	1341,86 k	44,72822
BNT 5%	20,91	

Keterangan : Angka yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNT 5%.

Perlakuan B₃P₂ (Pupuk biokomplek 15 T/ha + Pemangkasan cabang lateral) menunjukkan berbeda nyata dengan B₀P₀ (kontrol) dan perlakuan lainnya, namun tidak berbeda nyata dengan B₂P₃. Terdapat hubungan antara bobot dan jumlah buah, semakin sedikit jumlah buah maka semakin besar pula ukuran dan bobotnya. Hasil penelitian Hapsari *et. al.*, (2017) yang meneliti tanaman tomat menunjukkan bahwa pengurangan jumlah buah dapat meningkatkan komponen hasil seperti bobot buah dan ukuran buah. Hal ini disebabkan fotosintat yang dihasilkan daun hanya terkonsentrasi pada buah yang tidak terlalu banyak sehingga berat satuan buah akan bertambah (zamzami *et. al.*, 2015).



Hasil analisis regresi pemberian pupuk biokompleks terhadap peningkatan produksi bobot buah per tanaman tomat dihasilkan persamaan $y = 20,165x + 1070,4$ dan $R^2 = 0.9569$. Persamaan tersebut menunjukkan bahwa setiap pemberian pupuk biokompleks 1 gram/tanaman dapat meningkatkan produksi bobot buah tomat sebanyak 20,165 gram/tanaman. Nilai determinasi menunjukkan pengaruh pemberian pupuk biokompleks sebanyak 95,69 % terhadap peningkatan pertumbuhan dan hasil bobot buah tomat.

Kandungan klorofil akibat pemberian pupuk biokompleks dan pemangkasan pucuk cabang tanaman tomat

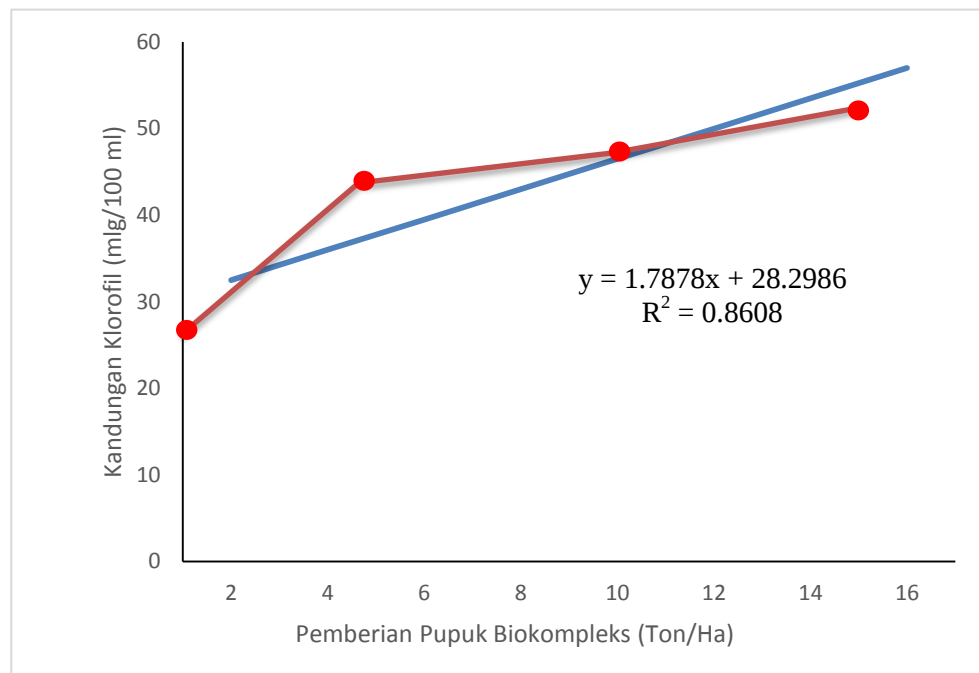
Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa secara umum perlakuan pruning dan pemberian pupuk biokompleks menunjukkan pengaruh nyata terhadap kandungan klorofil. Rata-rata kandungan klorofil disajikan pada Tabel 8. dibawah ini.

Tabel 8. Kandungan Chlorophyll Pada Perlakuan Pemberian Pupuk Biokompleks dan Pemangkasan pucuk cabang pada Tanaman Tomat

Perlakuan	Rata-Rata Chlorophyll Pada Umur Tanam (HST) (mg/100 ml)
B ₀ P ₀	14,92 a
B ₀ P ₁	15,65 a
B ₀ P ₂	14,28 a
B ₀ P ₃	16,48 a
B ₁ P ₀	23,62 cd
B ₁ P ₁	21,92 bc
B ₁ P ₂	23,24 bcd
B ₁ P ₃	24,29 cd
B ₂ P ₀	25,10 de
B ₂ P ₁	22,94 bcd
B ₂ P ₂	23,22 bcd
B ₂ P ₃	23,98 cd
B ₃ P ₀	20,83 b
B ₃ P ₁	22,29 bc
B ₃ P ₂	23,84 cd
B ₃ P ₃	27,77 e
BNT5%	2,7

Keterangan : Angka yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNT 5%.

Parameter kandungan klorofil dan TPT pemberian dosis 15 ton/ha biokompleks dan pemangkasan cabang, B₃P₃ (Pupuk Biokompleks 15 T/ha + Pemangkasan cabang primer) menunjukan berbeda nyata pada kandungan klorofil dengan perlakuan B₀P₀ (kontrol) dan perlakuan lainnya. Efek positif dari perlakuan pemangkasan terhadap kandungan klorofil dikarenakan oleh efek pemangkasan yang membatasi pertumbuhan vegetatif dan penetrasi cahaya lebih banyak serta meningkatkan efisiensi fotosintesis sehingga meningkatkan kandungan klorofil, seperti diketahui bahwa cahaya merupakan faktor utama yang mempengaruhi kandungan klorofil. Hasil penelitian Agustin *et. al.*(2021) bahwa persaingan antar fotosintat antar bagian tanaman yang terbentuk dengan tunas atau cabang baru yang akan dibentuk masih sangat kecil setelah dilakukan pemangkasan, sehingga penyerapan fotosintat pada daun lebih banyak dibandingkan dengan tanaman yang tanpa dipangkas.



Hasil analisis regresi pemberian pupuk biokompleks terhadap peningkatan kadar klorofil daun tanaman tomat dihasilkan persamaan $y = 1,7878x + 28,299$ dan $R^2 = 0.8608$. Persamaan tersebut menunjukkan bahwa setiap pemberian pupuk biokompleks 1 gram/tanaman dapat meningkatkan kandungan klorofil sebanyak 1,7878 ml/mg. Nilai determinasi menunjukkan pengaruh pemberian pupuk biokompleks sebanyak 86,08 % terhadap kadar kandungan klorofil tanaman tomat.

Analisis Total Padatan Terlarut (TPT)

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa secara umum perlakuan pruning dan pemberian pupuk biokompleks menunjukkan pengaruh nyata terhadap TPT. Rata-rata kandungan TPT disajikan pada Tabel 10. dibawah ini.

Tabel 10. Tabel Total Padatan Terlarut Buah Pada Perlakuan Pemberian Pupuk Biokompleks dan Pemangkasan pucuk cabang pada Tanaman Tomat

Perlakuan	Rata-rata Total Padatan Terlarut (°Brix)
B ₀ P ₀	2,40 a
B ₀ P ₁	3,57 b
B ₀ P ₂	3,73 bc
B ₀ P ₃	3,90 bcd
B ₁ P ₀	4,00 bcd
B ₁ P ₁	4,07 bcd
B ₁ P ₂	4,27 cde
B ₁ P ₃	4,43 def
B ₂ P ₀	4,73 ef
B ₂ P ₁	4,87 efg
B ₂ P ₂	4,93 fg
B ₂ P ₃	4,93 fg
B ₃ P ₀	5,39 g
B ₃ P ₁	6,34 h
B ₃ P ₂	6,58 h
B ₃ P ₃	9,16 i
BNT 5%	0,63

Keterangan : Angka yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNT 5%.

hasil asimilat yang diterima per buah akan semakin banyak akibat perlakuan dari pemangkasan cabang. Jika karbohidrat yang diterima per buah banyak maka diduga zat pati yang diubah menjadi gula akan semakin tinggi sehingga memberikan rasa buah yang manis pada buah. Aplikasi pupuk biokompleks 15 ton/ha nyata meningkatkan padatan terlarut total (°Brix) buah tomat dibandingkan dengan perlakuan kontrol.

KESIMPULAN DAN SARAN

Hasil pengamatan menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang nyata terhadap Perlakuan B₃P₃ (pupuk Biokomplek 15 0,48 Kg Ton/H + pruning cabang primer menunjukan hasil yang baik terhadap parameter pertumbuhan tinggi tanaman (B₃P₃ 142,52), Luas daun (B₃P₃ 2434,77), Jumlah daun (B₃P₃ 244,83), dan hasil Jumlah buah (B₃P₃ 172,58), bobot buah pertanaman (B₃P₃ 1341,86) hasil ton/H 44,72 Ton/H, kandungan padatan terlarut (B₃P₃ 9,16), fruit set dan klorofil variabel.

Perlakuan pruning pada tanaman tomat yang baik di tunjukan oleh P₃ (pluring cabang primer) terhadap variabel tinggi tanaman Jumlah daun (B₃P₃ 244,83), dan hasil Jumlah buah (B₃P₃ 172,58), bobot buah pertanaman (B₃P₃ 1341,86) hasil ton/H 44,72 Ton/H, (nilai data yang di amati).

Pemberian Pupuk Biokompleks 15 T/H atau setara dengan 0,48 per bedengan menunjukan hasil yang baik pada varameter pruitset (B₃ 9,74 dan P₃92,67) jumlah Bunga (B₃P₃ 388,94), Jumlah buah (B₃P₃ 172,58), bobot buah pertanaman (B₃P₃ 1341,86) hasil ton/H 44,72 Ton/H, kandungan padatan terlarut (B₃P₃ 9,16).

Saran Perlu dilakukan uji lanjut pemberian pupuk Biokomplex dan pemangkasan cabang terhadap tanaman tomat pada dosis dan kondisi tanah spesifikasih lokasih.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada semua pihak yang membantu penulis dalam melaksanakan penelitian dan penyusunan skripsi sampai selesai dosen pembimbing 1 dan 2, teman satu tim penelitian, khususnya orang tua dan keluarga.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustin, Y.A., & M. W .Lestari, S. A. Mardiyani (2021). pengaruh pemangkasan & konsentrasi eco enzyme terhadap pertumbuhan & kualitas tanaman junggulan (*crassocephalum crepidioides*). Jurnal agronisma. 9(2):134-142
- Ara N.; MK Bashar;S. Begum & SS Kakon (2007): Pengaruh jarak tanam & pemangkasan batang terhadap pertumbuhan & hasil tomat. J. Mempertahankan Produk Pangan. 2(3):35-39.
- Arfarita, N. (2023). Pengaruh Nitrogen terhadap Pertumbuhan & Produksi Tanaman Tomat (*Lycopersicon esculentum* Mill.). Jurnal Agroteknosains, 11(2), 105-112
- Bagus R. 2021. Pengaruh Dosis Dan Interval Pemberian Pupuk Biokomplex Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman. Jurnal Agronisma. 9, (2), 320-328.

-
- Badan Pusat Statistik (BPS). 2023. Data Dan Informasi Produktivitas Dan Produksi Tanaman Sayuran. Indonesia.
- Dominguez. J. Edward C.A Subler, S. (2017) A Comparation of Vermicomposting and composting. *Bio Cycle*. 38:57-59
- Hapsari R, Didik I, & Erlina A 2017. Pengaruh Pengurangan Jumlah Cabang & Jumlah Buah terhadap Pertumbuhan & Hasil Tomat (*Solanum Lycopersicum* L.) *J. Vegetalika* 6 (3): 37 – 49
- Panggabean, F.DM., L. Mawami, dan T.C Nissa (2014) Respon Pertumbuhan Dan Produksi Bengkuang Terhadap Waktu Pemangkasan Dan Jarak Tanam. *Jurnal Agrokolgi*, (2):702-711
- Preece JE dan PE Read (2005) *Biologi Hortikultural*. Edisi ke-2 hak cipta oleh John Wiley and sons. New York, Amerika Serikat, 528 hal.
- Sucipto, 2012. Produktifitas Penggunaan Lahan Dalam Teknik Pemangkasan Tanaman Tembakau Setelah Panen Yang Di Tumpangsarikan Dengan Kacang Tanah. *Prosiding Seminar Nasional*. Madura: UTM Press
- Yanti, U.D., & Aini, N., 2019. Pengaruh Waktu Pemangkasan Pucuk terhadap Pertumbuhan Dua Varietas Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus* L.) Sistem Hidroponik. *Jurnal Produksi Tanaman* 7, 1967–1972
- Zamzami K, Nawawi M, & Aini N 2015. Pengaruh Jumlah Tanaman Per Polibag & Pemangkasan Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Mentimun Kyuri (*Cucumis Sativus* L.) *J. Prod. Tan.* 3 (2): 113-119