

**PENGARUH PEMANGKASAN DAN PEMBERIAN
PUPUK MAJEMUK TERHADAP HASIL TANAMAN TOMAT
(*Solanum lycopersicum* L)**

SKRIPSI

Oleh :

**RYAN HASRUL
1104290185
AGROEKOTEKNOLOGI**



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
MEDAN
2017**

**PENGARUH PEMANGKASAN DAN PEMBERIAN PUPUK MAJEMUK
TERHADAP HASIL TANAMAN TOMAT
(*Solanum lycopersicum* L)**

SKRIPSI

Oleh :

**RYAN HASRUL
1104290185
AGROEKOTEKNOLOGI**

**Disusun Sebagai Salah Satu Syarat untuk Menyelesaikan
Studi (S1) pada Fakultas Pertanian Jurusan Agroekoteknologi
Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara**

Komisi Pembimbing

**Ir. Efrida Lubis.,M.P
Ketua**

**Dr.Dafni Mawar Tarigan, S.P,M.Si
Anggota**

Disahkan Oleh :

Dekan

Ir. Alridiwirsah, M.M.

**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
MEDAN
2017**

RINGKASAN

Ryan Hasrul, 1104290185, “ Pengaruh Pemangkasan dan Pemberian Pupuk Majemuk Terhadap Hasil Tanaman Tomat (*Solanum lycopersicum* L)” Dibawah bimbingan Ir. Efrida Lubis, M.P. sebagai ketua komisi pembimbing dan Dr. Dafni Mawar Tarigan, S.P., M.Si. sebagai anggota pembimbing. Penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan Oktober 2016 sampai dengan bulan Januari 2017 di Desa Tongkoh kecamatan Dolatrayat, Kabupaten Karo, Sumatera Utara.

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui Pengaruh Pemangkasan dan Pemberian Pupuk Majemuk terhadap hasil tanaman tomat. Penelitian ini menggunakan Rancangan Petak Terpisah (RPT) yang diteliti dengan dua faktor perlakuan, yaitu : 1. Faktor Pemangkasan sebagai petak utama (P) terdiri dari dua taraf yaitu : tanpa pemangkasan (P_0) dan di pangkas (P_1). 2. Faktor pemberian pupuk majemuk sebagai anak petak (N), terdiri dari lima taraf yaitu : N_0 (Tanpa pemberian pupuk), N_1 (10 gram./tanaman), N_2 (20 gram/tanaman), N_3 (30 gram/tanaman), N_4 (40 gram/tanaman). Parameter yang diukur meliputi tinggi tanaman, jumlah cabang, jumlah bunga, umur panen, jumlah buah per plot, berat buah per tanaman sampel, berat buah per plot.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa faktor tanpa pemangkasan berpengaruh nyata terhadap jumlah cabang tanaman tomat, untuk pemberian pupuk majemuk berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman tomat pada konsentrasi 40 gram/tanaman, umur panen pada konsentrasi 40 gram/tanaman dan berat buah per tanaman sampel pada konsentrasi 40 gram/tanaman, interaksi dari kombinasi faktor pemangkasan dan pemberian pupuk majemuk dengan berbagai konsentrasi berpengaruh tidak nyata pada jumlah bunga, jumlah buah per plot dan berat buah per plot.

ABSTRACT

Ryan Hasrul, 1104290185, "Effect of Pruning And Giving Fertilizer Against Tomato Crop" Under the guidance of Ir. Efrida Lubis, M.P. as chairman of the supervising commission and Dr. Dafni Mawar Tarigan, S.P., M.Si. as a member of tutors. This research was conducted in October 2016 until the month of January 2017 in the village of Tongkoh districts Dolatrayat, Karo District, of North Sumatra.

The purpose of this study to determine the effect of administration of Compound Fertilizer Pruning and the results of the tomato plants. This study uses a Discrete Grid Design (RPT) that investigated the treatment of two factors, namely: 1. Pruning as the main plot factor (P) consists of two levels ie: without trimming (P0) and crop (P1). 2. Factor compound fertilizers as subplots (N), consisting of five levels ie: N0 (without fertilizer), N1 (10 gram / plant), N2 (20 gram / plant), N3 (30 gram / plant), N4 (40 gram /plant). Parameters measured were plant height, number of branches, number of flowers, harvesting age, number of fruit per plot, weight samples of fruits per plant, fruit weight per plot.

The results showed that the factors without trimming significantly affect the number of branches of the tomato plant, for compound fertilizers significantly affected plant height of tomato at a concentration of 40 gram / plant, harvesting at a concentration of 40 gram / plant and fruit weight per plant samples at a concentration of 40 gram / plant, the interaction of a combination of factors trimming and compound fertilizers with different concentrations no real effect on the amount of interest, the number of fruit per plot and fruit weight per plot.

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan pada tanggal 17 Juni 1993, anak pertama dari tiga bersaudara dari pasangan orang tua Ayahanda Ir. Supianto dan Ana Sri Purnama br Marpaung, riwayat pendidikan formal yang pernah ditempuh adalah sebagai berikut :

1. Tahun 2005 menyelesaikan Sekolah dasar di SD Negeri 010133 Aek Songsongan Kab. Asahan.
2. Tahun 2008 menyelesaikan Sekolah Menengah Pertama di SMP Negeri 6 Kisaran Kab. Asahan.
3. Tahun 2011 menyelesaikan Sekolah Menengah Atas di SMA Negeri 2 Kisaran Kab. Asahan.
4. Tahun 2011 diterima sebagai mahasiswa pada jurusan Agroekoteknologi di Fakultas pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Medan.

Kegiatan yang pernah diikuti selama menjadi mahasiswa :

1. Mengikuti MPMB Badan Eksekutif Mahasiswa Fakultas Pertanian UMSU Tahun 2011.
2. Mengikuti MASTA Pimpinan Komisariat Ikatan Mahasiswa Muhammadiyah Fakultas Pertanian UMSU Tahun 2011.

PERNYATAAN

Dengan ini saya :

Nama : Ryan Hasrul

NPM : 1104290185

Judul Skripsi : **PENGARUH PEMANGKASAN DAN PEMBERIAN PUPUK MAJEMUK TERHADAP HASIL TANAMAN TOMAT (*Solanum lycopersicum* L)**

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi ini berdasarkan hasil penelitian, pemikiran dan pemaparan asli dari karya saya sendiri, baik untuk naskah laporan maupun kegiatan analisis yang tercantum sebagai bagian dari skripsi ini. Jika terdapat karya orang lain, saya akan mencantumkan sumber yang jelas.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari ternyata ditemukan adanya penjiplaan, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh. Demikianlah pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar tanpa paksaan dari pihak manapun.

Medan 2017
Yang menyatakan

Materai 6000

RYAN HASRUL

.KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis sampaikan kehadirat Allah SWT karena atas berkat Rahmat dan Hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini. Tidak lupa penulis mengucapkan shalawat dan salam kepada Nabi Muhammad SAW.

Skripsi ini berjudul **Pengaruh Pemangkasan dan Pemberian Pupuk Majemuk Terhadap Hasil Tanaman Tomat (*Solanum lycopersicum L.*)** merupakan salah satu persyaratan guna memperoleh gelar Sarjana Pertanian S-1 pada Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Kedua orang tua yang telah memberikan dukungan kepada penulis baik secara moral ataupun material.
2. Bapak Ir. Alridiwirsyah M,M. selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
3. Ibu Ir. Efrida Lubis, M.P sebagai ketua komisi pembimbing.
4. Ibu Dr. Dafni Mawar Tarigan,S.P.,M.Si sebagai anggota komisi pembimbing.
5. Ibu Hj. Sri Utami, S.P,MP selaku Ketua Jurusan Agroekoteknologi Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
6. Serta rekan-rekan Agroekoteknologi angkatan 2011 yang telah banyak membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi penelitian ini

Akhir kata penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih jauh dari sempurna, serta tidak luput dari adanya kekurangan baik isi maupun kaidah penulisan.

Oleh karena itu penulis mengharapkan saran dan masukan yang bersifat konstruktif dari semua pihak demi kesempurnaan skripsi penelitian ini.

Medan, Maret 2017

Ryan hasrul
1104290185

DAFTAR ISI

	Halaman
RINGKASAN	i
ABSTRAK	ii
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	iii
PERNYATAAN.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
PENDAHULUAN.....	1
Latar Belakang	1
Tujuan Penelitian	3
Hipotesis Penelitian.....	3
Kegunaan Penelitian.....	3
TINJAUAN PUSTAKA	4
Botani Tanaman	4
Syarat Tumbuh	6
Peranan Pemangkasan	7
Peranan Pupuk NPK	8
BAHAN DAN METODE.....	9
Tempat Dan Waktu Penelitian	9
Bahan Dan Alat.....	9
Metode Penelitian.....	9
PELAKSANAAN PENELITIAN	12
Pembuatan Naungan.....	12
Penyemaian Benih	12
Pemangkasan	12
Aplikasi Pupuk NPK.....	12
Pemeliharaan	13
Penyiangan	13

Pengendalian Hama dan Penyakit.....	13
Parameter Pengamatan.....	13
Tinggi Tanaman (cm).....	13
Jumlah Cabang.....	14
Jumlah bunga.....	14
Jumlah Buah per Plot.....	14
Umur Panen (hari).....	14
Berat Buah per Tanaman Sampel (gram).....	14
Berat Buah per Plot (Kg).....	14
HASIL DAN PEMBAHASAN	15
Tinggi Tanaman (cm).....	15
Jumlah Cabang.....	17
Jumlah bunga.....	19
Umur Panen (hari).....	20
Jumlah Buah per Plot.....	22
Berat Buah per Tanaman Sampel (gram).....	23
Berat Buah per Plot (Kg).....	25
KESIMPULAN DAN SARAN	27
DAFTAR PUSTAKA	28
LAMPIRAN.....	31

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Judul	Halaman
1.	Tinggi Tanaman terhadap Pupuk Majemuk (NPK).....	16
2.	Jumlah Jumlah Cabang terhadap Faktor Pemangkasan.....	18
3.	Umur Panen (hari) terhadap Pupuk Majemuk (NPK).....	21
4.	Berat Buah per Tanaman Sampel (g) terhadap Pupuk Majemuk (NPK)	24

DAFTAR TABEL

Nomor	Judul	Halaman
1.	Tinggi Tanaman (cm) Tomat Umur 8 MST.....	15
2.	Jumlah Cabang Umur 8 MST	18
3.	Jumlah Bunga Umur 8 MST	19
4.	Umur Panen (hari) Tanaman Tomat Umur 13 MST	20
5.	Jumlah Buah per Plot Tanaman Tomat Umur 13 MST	22
6.	Berat Buah per Tanaman Sampel (gram) Umur 13 MST	23
7.	Berat Buah per Plot (Kg).....	26

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Judul	Halaman
1.	Bagan (lay out) Penelitian.....	31
2.	Bagan Sampel	32
3.	Tinggi Tanaman (cm) Tomat 4 MST	33
4.	Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman (cm) Tomat 4 MST	33
5.	Tinggi Tanaman (cm) Tomat 6 MST	34
6.	Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman (cm) Tomat 6 MST	34
7.	Tinggi Tanaman (cm) Tomat 8 MST	35
8.	Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman (cm) Tomat 8 MST	35
9.	Jumlah Cabang Tanaman Tomat 4 MST	36
10.	Daftar Sidik Ragam Jumlah Cabang Tanaman Tomat 4 MST	36
11.	Jumlah Cabang Tanaman Tomat 6 MST	37
12.	Daftar Sidik Ragam Jumlah Cabang Tanaman Tomat 6 MST	37
13.	Jumlah Cabang Tanaman Tomat 8 MST	38
14.	Daftar Sidik Ragam Jumlah Cabang Tanaman Tomat 8 MST	38
15.	Jumlah Bunga Tanaman Tomat 4 MST	39
16.	Daftar Sidik Ragam Jumlah Bunga Tanaman Tomat 4 MST	39
17.	Jumlah Bunga Tanaman Tomat 6 MST	40
18.	Daftar Sidik Ragam Jumlah Bunga Tanaman Tomat 6 MST	40
19.	Jumlah Bunga Tanaman Tomat 8 MST	41
20.	Daftar Sidik Ragam Jumlah Bunga Tanaman Tomat 8 MST	41
21.	Umur Panen (hari) Tanaman Tomat 12 MST	42
22.	Daftar Sidik Ragam Umur Panen (hari) Tanaman Tomat 12 MST	42
23.	Umur Panen (hari) Tanaman Tomat 13 MST	43
24.	Daftar Sidik Ragam Umur Panen (hari) Tanaman Tomat 13 MST	43
25.	Jumlah Buah per Plot Tanaman Tomat 12 MST	44
26.	Daftar Sidik Ragam Jumlah Buah per Plot Tanaman Tomat 12 MST	44

27. Jumlah Buah per Plot Tanaman Tomat 13 MST	45
28. Daftar Sidik Ragam Jumlah Buah per Plot Tanaman Tomat 13 MST	45
29. Jumlah Buah per Tanaman Sampel (g) Tomat 12 MST	46
30. Daftar Sidik Ragam Jumlah Buah per Tanaman Sampel (g) Tomat 12 MST	46
31. Jumlah Buah per Tanaman Sampel (g) Tomat 13 MST	47
32. Daftar Sidik Ragam Jumlah Buah per Tanaman Sampel (g) Tomat 13 MST	47
33. Berat Buah per Plot Tomat 12 MST	48
34. Daftar Sidik Ragam Berat Buah per Plot Tomat 12 MST	48
35. Berat Buah per Plot Tomat 13 MST	49
36. Daftar Sidik Ragam Berat Buah per Plot Tomat 13 MST	49

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Tomat adalah tumbuhan dari famili Solanaceae, tumbuhan asli Amerika tengah dan selatan, dari Meksiko dan Peru. Tumbuhan ini merupakan siklus hidup singkat, dapat tumbuh setinggi 1 sampai 3 meter. Tumbuhan ini memiliki buah berwarna hijau, kuning, merah yang biasa dipakai sebagai sayur dalam masakan atau dimakan secara langsung tanpa diproses. Tomat memiliki batang dan daun yang tidak dapat dikonsumsi karena masih sekeluarga dengan kentang dan terung yang mengandung alkaloid (Yamaguchi dan Rubatzky, 1999).

Buah tomat disukai karena rasa manis masam dan aroma yang khas. Tomat dapat dikonsumsi segar atau diolah terlebih dahulu. Tomat mengandung beberapa nutrisi penting untuk kesehatan yaitu, potassium, asam folat, vitamin C, vitamin E, likopen dan betakaroten (Willcox, 2003). Likopen yang terkandung dalam tomat berfungsi sebagai antioksidan dan berpengaruh dalam menurunkan risiko berbagai penyakit kronis termasuk kanker (Argawal, 2000).

Produksi tomat di Indonesia tahun 2013 mencapai 947.398 ton (Deptan, 2014) dengan luas lahan 53.847 ha. Indonesia masih mengimpor tomat sebesar 12.157 ton pada tahun 2012 (Deptan, 2013) dan meningkat menjadi 12.613 ton di tahun 2013. Impor merupakan salah satu indikasi bahwa produksi dalam negeri belum mampu memenuhi permintaan (Deptan, 2014).

Pemangkasan bertujuan untuk mengurangi jumlah tunas dan pucuk batang, sehingga pertumbuhan buah maksimal. Buah yang dihasilkan tanaman yang terlalu rimbun umumnya kecil dan proses pematangannya lama karena banyak hara yang dibutuhkan untuk pertumbuhan daun. Pemangkasan juga berguna untuk

mengurangi gangguan hama dan penyakit. Pemangkasan yang dilakukan umumnya ada tiga macam yaitu pemangkasan tunas muda, pemangkasan batang, pemangkasan bunga dan buah (Albert, 2009).

Menurut penelitian yang telah dilakukan oleh (Margareta, 2014) perlakuan tanpa pemangkasan menyebabkan potensi hasil lebih tinggi namun sedikit berpengaruh terhadap kualitas buah tomat dan perlakuan tanpa pemangkasan menyebabkan indeks penyakit lebih tinggi yaitu 29,58%.

Indeks penyakit pada perlakuan pemangkasan tunas air berbeda namun keduanya memiliki tingkat ketahanan yang sama yaitu medium rentan, dan tanaman yang dapat perlakuan pemangkasan lebih unggul dalam ukuran buah dan bobot buah (Margareta, 2014).

Pupuk NPK 16/16/16 Lao Ying terbuat dari bahan berkualitas tinggi seperti Ammonium nitrat dan Polyfosfat sehingga pupuk ini sangat cepat larut. Sifat pupuk yang cepat larut akan cepat diserap tanaman sehingga hasil produksi akan lebih maksimal. Pupuk NPK 16/16/16 Lao Ying mengandung 16% Nitrogen (N), 16% Posfat (P2O5), dan 16% Kalium Oksida (K2O) (Andy, 2010).

Hasil penelitian beberapa peneliti menunjukkan bahwa unsur hara yang menentukan produksi dan kualitas buah tomat diantaranya unsur N, P, K. Pemupukan N dengan dosis 242 kg/ha dapat meningkatkan hasil dan ukuran buah tomat. Pemberian N yang cukup menjamin pertumbuhan yang baik, hasil panen yang lebih tinggi dan buah berkembang penuh. Unsur P banyak berpengaruh pada pembungaan dan perkembangannya, kekerasan buah, warna buah, kandungan vitamin C dan mempercepat pematangan buah.

Unsur K meningkatkan kandungan kandungan gula, kandungan vitamin C, kandungan asam total serta menambah jumlah buah yang dipanen (Purwanto, 2005).

Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Pengaruh Pemangkasan dan Pemberian Pupuk Majemuk terhadap hasil tanaman tomat “(*Solanum lycopersicum L*)”.

Hipotesis

1. Ada pengaruh pemangkasan terhadap hasil tanaman tomat (*Solanum lycopersicum L*)
2. Ada pengaruh pemberian pupuk majemuk terhadap hasil tanaman tomat (*Solanum lycopersicum L*)
3. Ada interaksi pemangkasan dengan pupuk majemuk terhadap hasil tanaman tomat (*Solanum lycopersicum L*)

Kegunaan Penelitian

1. Sebagai penelitian ilmiah yang digunakan untuk dasar penyusunan skripsi yang merupakan salah satu syarat untuk menempuh sarjana S1 pada Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
2. Sebagai sumber informasi bagi petani dan pihak-pihak yang membutuhkan dalam budidaya tanaman tomat.

TINJAUAN PUSTAKA

Morfologi dan Anatomi Tanaman Tomat

Tanaman tomat merupakan salah satu tanaman hortikultura yang sangat banyak dibudidayakan, baik di Indonesia maupun dunia. Ada berbagai jenis tanaman tomat yang dibudidayakan di dunia, dan setiap jenisnya memiliki kekhasannya masing-masing. Menurut Redaksi Agromedia (2007), tanaman tomat dapat diklasifikasi sebagai berikut :

Kingdom	: Plantae
Divisi	: Spermatophyta
Subdivisi	: Angiospermae
Kelas	: Magnoliopsida
Ordo	: Solanales
Family	: Solanaceae
Genus	: <i>Lycopersicon</i> (<i>Lycopersicum</i>)
Species	: <i>Lycopersicon esculentum</i> Mill

Perakaran tanaman tomat tidak terlalu dalam, menyebar ke segala arah hingga kedalaman rata-rata 30-40 cm, namun dapat mencapai 60-70 cm. tanaman tomat memiliki akar tunggang, akar cabang, serta akar serabut yang berwarna keputih-putihan dan berbau khas. Secara umum akar berfungsi untuk menopang berdirinya tanaman serta menyerap air dan unsur hara dalam tanah.

Batang tanaman tomat berwarna hijau berbentuk persegi empat hingga bulat, berbatang lunak tetapi cukup kuat, berbulu atau berambut halus dan di antara bulu-bulu itu terdapat rambut kelenjar (Tugiyono, 2005). Batang dapat naik dan bersandar pada turus atau merambat pada tali, namun harus dibantu dengan

beberapa ikatan. Tanaman tomat jika dibiarkan akan menjadi melata dan cukup rimbun hingga menutupi tanah. Bercabang banyak sehingga secara keseluruhan berbentuk perdu (Rismunandar, 2001).

Daun tomat berbentuk oval dengan panjang 20 - 30 cm. Tepi daun bergerigi dan membentuk celah-celah yang menyirip. Antara daun-daun yang menyirip besar terdapat sirip kecil dan ada pula yang bersirip besar lagi (bipinnatus). Umumnya, daun tomat tumbuh didekat ujung dahan atau cabang, memiliki warna hijau, dan berbulu (Redaksi Agromedia, 2007). Daun tomat merupakan daun majemuk ganjil yang berjumlah 5-7 helai. Pada daun yang berukuran besar biasanya tumbuh 1-2 daun yang berukuran kecil. Daun majemuk pada tanaman tomat tumbuh berselang seling atau tersusun spiral mengelilingi batang tanaman (Tugiyono, 2005).

Bunga tanaman tomat berwarna kuning dan kuntum bunganya terdiri dari lima helai daun kelopak dan lima helai mahkota. Pada serbuk sari bunga terdapat kantong yang letaknya menjadi satu dan membentuk bumbung yang mengelilingi tangkai kepala putik. Bunga tomat dapat melakukan penyerbukan sendiri karena tipe bunganya berumah satu, meskipun demikian tidak menutup kemungkinan terjadi penyerbukan silang. Bunga tersusun dalam dompolan dengan jumlah 5-10 bunga per dompolan atau tergantung dari varietasnya (Wiryanta, 2004).

Tanda percabangan tanaman tomat adalah terdiri dari dua cabang utama yang muncul diujung batang pada saat tomat hendak memasuki masa generatif, dan jumlah bunga/tandan/ dan buah/tandan muncul saat tanaman tomat telah memasuki masa generative dan terdapat pada ujung tanaman dan setiap ruas batang. Sedangkan jumlah tandan buah merupakan jumlah keseluruhan tandan

buah yang terdapat pada suatu tanaman yang dilihat dari setiap ruas dan juga ujung tanaman tomat (Purwati, 2007).

Buah tomat memiliki bentuk bervariasi tergantung pada jenisnya. Bentuknya ada yang bulat, agak bulat, agak lonjong, bulat telur (oval), dan bulat persegi. Ukuran buah tomat juga bervariasi, dari yang berukuran paling kecil seberat 8 gram hingga yang berukuran besar seberat sampai 180 gram, diameter buah tomat antara 2-15 cm, tergantung varietasnya (Tugiyono, 2005).

Buah yang masih muda berwarna hijau dan berbulu serta relative keras, setelah tua berwarna merah muda, merah, atau kuning, cerah dan mengkilat, serta relative lunak. Jumlah ruang didalam buah juga bervariasi, ada yang hanya dua seperti pada buah tomat cherry dan tomat roma atau lebih dari dua seperti tomat marmade yang beruang delapan (Pitojo, 2005).

Biji tomat berbentuk pipih, berbulu, dan berwarna putih, putih kekuningan atau coklat muda. Biji saling melekat, diselimuti daging buah, dan tersusun berkelompok dengan dibatasi daging buah. Panjangnya 3-5 mm dan lebar 2-4 mm. Jumlah biji setiap buahnya bervariasi, tergantung pada varietas dan lingkungan, maksimum 200 biji per buah. Biji biasa digunakan untuk bahan perbanyakkan tanaman. Biji mulai tumbuh setelah ditanam 5-10 hari (Redaksi Agromedia, 2007).

Syarat Tumbuh

Iklm

Tanaman tomat membutuhkan penyinaran penuh sepanjang hari untuk produksi yang menguntungkan, tetapi dengan iklim yang sejuk dan sinar yang tidak terlalu terik. Cahaya yang terlalu terik dapat meningkatkan transpirasi,

memperbanyak gugur bunga dan gugur buah. Tanaman mengalami etiolasi dan lemah apabila kekurangan cahaya (Harjadi dan Sunarjono, 1989).

Suhu yang paling ideal untuk perkecambahan benih tomat adalah 25-30⁰C, sedangkan suhu ideal untuk pertumbuhan tanaman tomat adalah 24-28⁰C. Kelembapan relatif yang diperlukan untuk pertumbuhan tanaman tomat adalah 80%. Kelembapan akan meningkat pada musim hujan sehingga resiko terserang bakteri dan cendawan cenderung tinggi (Wiryanta, 2004). Tanaman tomat lebih banyak diusahakan di dataran tinggi (700- 1500 mdpl). Pada suhu tinggi (dataran rendah), produksinya rendah dan buahnya lebih pucat (Ashari, 1995).

Tanah

Untuk pertumbuhan yang baik, tanaman tomat membutuhkan tanah yang gembur, sedikit mengandung pasir, dan banyak mengandung humus. Kadar keasaman (pH) antara 5-6, serta pengairan yang teratur dan cukup dari penanaman sampai tanaman mulai dapat dipanen (Redaksi Agromedia, 2007).

Peranan Pemangkasan

Pemangkasan bertujuan untuk mengurangi jumlah tunas dan pucuk batang, sehingga pertumbuhan buah maksimal. Buah yang dihasilkan tanaman yang terlalu rimbun umumnya kecil dan proses pematangannya lama karena banyak hara yang dibutuhkan untuk pertumbuhan daun. Pemangkasan juga berguna untuk mengurangi gangguan hama dan penyakit. Pemangkasan yang dilakukan umumnya ada tiga macam yaitu pemangkasan tunas muda, pemangkasan batang, pemangkasan bunga dan buah (Albert, 2009).

Pupuk Majemuk (NPK 16/16/16)

Pupuk NPK 16/16/16 Lao Ying mengandung senyawa Ammonium nitrat dan Polyfosfat. Sifat pupuk ini cepat larut sehingga mudah diserap tanaman sehingga di estimasi hasil akan lebih maksimal. Pupuk NPK 16/16/16 Lao Ying mengandung 16% Nitrogen (N), 16% Posfat (P2O5), dan 16% Kalium Oksida (K2O) (Andy, 2010).

BAHAN DAN METODE PENELITIAN

Tempat dan Waktu

Penelitian telah dilaksanakan di Desa Tongkoh kecamatan Dolatrayat dengan ketinggian tempat \pm 1400 mdpl. Penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan juni 2016 sampai September 2016.

Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan adalah benih Tomat Hibrida (F1) Lentana cap Panah Merah, tanah top soil, pupuk NPK 16/16/16, Dithane M-45, Sevin 85 SP.

Alat-alat yang digunakan terdiri atas meteran, tali, kawat, babat, cangkul, garu, gembor, wadah/ember, bambu, pacak sampel, plank nama, gunting, kalkulator, dan alat-alat tulis.

Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan Rancangan Petak Terpisah (RPT) dengan dua faktor yang diteliti yaitu :

1. Faktor Pemangkasan (P) dengan 2 taraf

P₀ : Tanpa di pangkas

P₁ : Di pangkas

2. Faktor pemberian Pupuk Majemuk (NPK 16/16/16) (N) dengan 5 taraf

N₀ : Tanpa Pemberian

N₁ : 10 g/tanaman

N₂ : 20 g/tanaman

N₃ : 30 g/tanaman

N₄ : 40 g/tanaman

Jumlah kombinasi 2 x 5 = 10 kombinasi

P_0N_0	P_1N_0
P_0N_1	P_1N_1
P_0N_2	P_1N_2
P_0N_3	P_1N_3
P_0N_4	P_1N_4

Jumlah ulangan	: 3 ulangan
Jumlah plot percobaan	: 30 plot
Jumlah tanaman per plot	: 10 tanaman
Jumlah tanaman sampel per plot	: 5 tanaman
Jumlah tanaman sampel seluruhnya	: 150 tanaman
Jumlah tanaman seluruhnya	: 300 tanaman
Jarak antar plot	: 50 cm
Jarak antar tanaman	: 50 cm
Jarak antar ulangan	: 100 cm

Data hasil penelitian ini dianalisis dengan ANOVA dan dilanjutkan dengan uji beda ratahan menurut Duncan (DMRT). Menurut Gomez (1996), model analisis data untuk Rancangan Petak Terpisah (RPT) Faktorial adalah sebagai berikut :

$$Y_{ijk} = \mu + \rho_i + \alpha_j + \gamma_{ij} + \beta_k + (\alpha\beta)_{jk} + \epsilon_{ijk}$$

Keterangan :

Y_{ijk} = Hasil pengamatan dari faktor P pada taraf ke – j dan faktor N pada taraf ke – k dalam ulangan i

μ = Pengaruh nilai tengah umum

ρ_i = Pengaruh dari efek ulangan ke – i

α_j = Pengaruh dari faktor P pada taraf ke – j

γ_{ij} = Pengaruh dari faktor N pada taraf ke – i

β_k = Pengaruh sisa untuk petak utama atau pengaruh sisa karena blok ke-j
dan faktor P pada taraf ke- k

β_k = Pengaruh perlakuan N pada taraf ke- k

$(\alpha\beta)_{jk}$ = Efek kombinasi dari faktor P pada taraf ke-j dan faktor N pada taraf ke-
k

ϵ_{ijk} = Pengaruh eror dari faktor P pada taraf ke – j dan faktor N pada taraf
ke – k serta ulangan ke – i

PELAKSANAAN PENELITIAN

Pembuatan Naungan

Naungan terbuat dari bambu sebagai tiang dan paranet sebagai atap dengan ketinggian 1,5 m dengan ukuran 5 x 10 m². Pembuatan naungan dilakukan 1 minggu sebelum melakukan penanaman.

Persiapan Lahan

Sebelum melakukan penelitian, lahan dibersihkan kemudian diambil sampel tanah dan dianalisa, bila pH tanah rendah diberi kapur dolomite dan disebar serta diaduk rata pada umur 2-3 minggu sebelum tanam. Bedengan dibuat dengan ukuran selebar 120-160 cm dengan tinggi 40 cm. Setelah diberi mulsa plastik, baru dibuat lubang penanaman.

Penyemaian Benih

Biji terlebih dahulu direndam untuk mendapatkan biji bagus. Kemudian di semai, setelah berumur 2 minggu atau sudah ada 4 helai daun baru dipindahkan ke plot percobaan.

Pemangkasan

Pemangkasan pada tanaman tomat 15 hari setelah tanam, yaitu pada saat tanaman telah memiliki tunas lateral dan semua tunas lateral yang muncul dipangkas semuanya sesuai dengan perlakuan yang ada, sehingga diharapkan dengan pemangkasan ini dapat merangsang pertumbuhan bunga dari tanaman tomat.

Aplikasi Pupuk Majemuk (NPK 16/16/16)

Pemupukan dilakukan setelah tanaman berumur 14 hari setelah tanam, karena setelah tanaman sudah dipindahkan ke lahan percobaan tanaman sudah

bisa di pupuk Sesuai dengan dosis perlakuan yang diberikan dengan interval pemberian 2 minggu sekali sampai tanaman sudah berbunga, pemupukan sudah bisa dihentikan.

Pemeliharaan

Penyiangan

Penyiangan dilakukan apabila terdapat gulma yang tumbuh di lahan tanam yang berisi tanaman tomat maka wajib dilakukan penyiangan, apabila tidak ada gulma yang tumbuh maka tidak perlu dilakukan penyiangan.

Penyiraman

Setelah 2 minggu penanaman proses penyiraman dilakukan 1 hari sekali.

Pengendalian hama dan penyakit

Pengendalian hama dan penyakit dilakukan apabila adanya gejala serangan pada tanaman. Pengendalian hama menggunakan Sevin 85 SP, sedangkan untuk penyakit digunakan Dithane M-45.

Parameter

Tinggi Tanaman (cm)

Tinggi tanaman diukur dari permukaan tanah atau patok standar setinggi 2 cm sampai titik tumbuh tanaman. Pengukuran dilakukan pada tanaman berumur 4 MST dengan interval 2 minggu sekali untuk pengamatan. Pengukuran tinggi tanaman dihentikan pada umur tanaman 12 MST, karena pada umur tanaman 12 MST tanaman sudah mencapai tinggi maksimal.

Jumlah Cabang

Jumlah cabang dihitung dengan cara menghitung jumlah keseluruhan cabang dari tanaman tomat yang telah sempurna

Jumlah bunga

Jumlah bunga dihitung ketika tanaman sudah mulai berbunga. Bunga tersusun dalam dompolan dengan jumlah 5-10 bunga per dompolan atau tergantung dari varietasnya.

Umur panen (hari)

Umumnya panen buah tomat dihitung berdasarkan kriteria panen buah tomat dan dapat dipanen pertama pada waktu berumur 12 MST atau 3 bulan setelah tanam.

Jumlah buah per Plot

Perhitungan jumlah buah dilakukan setelah hasil panen tomat telah terkumpul semua baru dihitung jumlahnya. Perhitungan jumlah buah per tanaman dilakukan 2 kali panen.

Berat buah per Tanaman Sampel (g)

Penimbangan berat buah per tanaman sampel dilakukan dengan menggunakan timbangan. Perhitungan jumlah buah per tanaman dilakukan 2 kali panen, umumnya panen buah tomat bisa dilakukan sebanyak 2 kali tergantung dari varietas tomat yang ditanam.

Berat buah per plot (kg)

Penimbangan berat buah per plot dilakukan dengan menggunakan timbangan. Perhitungan jumlah buah per plot dilakukan 2 kali panen.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi Tanaman

Hasil analisis data pengamatan tinggi tanaman tomat umur 4 MST (minggu setelah tanam) dan 6 MST menunjukkan pengaruh yang tidak nyata pada faktor pemangkasan dan pemberian pupuk majemuk (Lampiran 3 & 5), tetapi pada umur 8 MST menunjukkan pengaruh yang nyata pada pemberian pupuk majemuk, sedangkan faktor pemangkasan dan pengaruh interaksi kedua faktor perlakuan menunjukkan pengaruh yang tidak nyata (Lampiran 8), Hasil uji rataan Duncan dapat dilihat pada Tabel 1.

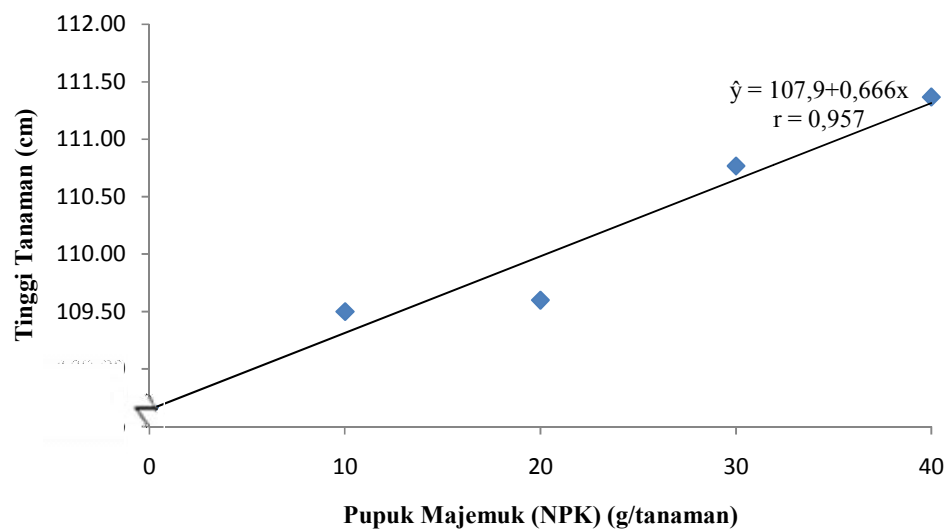
Tabel 1. Tinggi Tanaman Tomat Umur 8 MST

P/N	N0	N1	N2	N3	N4	Rataan
cm.....					
P0	53,73	54,67	55,07	55,63	56,20	55,06
P1	54,93	54,83	54,53	55,13	55,17	54,92
Rataan	54,33d	54,75c	54,80c	55,38b	55,68a	

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang tidak sama pada baris yang sama berbeda nyata pada taraf $\alpha = 0.05$ menurut Uji Duncan

Tabel 1 menunjukkan pemberian pupuk majemuk (NPK) pada tinggi tanaman tomat umur 8 MST berpengaruh nyata. Pemberian 40 gram/tanaman (N4) merupakan perlakuan terbaik dalam merespon tinggi tanaman tomat dengan rata-rata 55,68 cm, yang berbeda nyata dengan pemberian 30 gram/tanaman (N3) dengan rata-rata 55,38 cm, pemberian 20 gram/tanaman (N2) dengan rata-rata 54,80 cm, pemberian 10 gram/tanaman (N1) dengan rata-rata 54,75 cm dan pemberian 0 gram/tanaman (N0) dengan rata-rata 54,33 cm. Sedangkan tinggi tanaman terendah pada perlakuan N0 (0 gram/tanaman) yaitu 54,33 cm. Hal ini diduga karena N0 (0 gram/tanaman) merupakan perlakuan kontrol yang tidak diberi perlakuan apapun sehingga tanaman tidak dapat memberikan respon positif

terhadap tinggi tanaman. Menurut Lakitan (1996), nitrogen merupakan salah satu unsur pembentuk klorofil yang dibutuhkan sebagai penyerap cahaya matahari dan digunakan dalam proses fotosintesis. Gardner (1996) menyatakan bahwa penambahan tinggi tanaman terjadi karena pembelahan sel, peningkatan jumlah sel dan pembesaran ukuran sel yang membutuhkan energi dalam bentuk ATP. Unsur Posfor (P) merupakan unsur yang dibutuhkan dalam pembentukan ATP tersebut (Pasaribu, 2015). Selanjutnya unsur Kalium (K) merupakan unsur yang berperan penting dalam membuka dan menutupnya stomata serta berperan sebagai aktivator dari berbagai enzim yang terlibat di dalam sintesis protein dan karbohidrat. Tinggi tanaman tomat terhadap pemberian pupuk majemuk dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Tinggi Tanaman (cm) terhadap Pupuk Majemuk (NPK)

Gambar 1 menunjukkan pemberian pupuk majemuk (NPK) menunjukkan hubungan linear positif pada tinggi tanaman tomat. Semakin tinggi pupuk majemuk yang diberikan semakin tinggi pula tinggi tanaman tomat. Menurut Saberan (2014) pemberian pupuk NPK Pelangi dapat meningkatkan ketersediaan

unsur hara N yang sangat dibutuhkan untuk pertumbuhan vegetatif tanaman. Hal senada dikemukakan oleh Prihmantoro (1999) bahwa unsur hara N diperlukan tanaman untuk pembentukan klorofil dan merangsang pertumbuhan vegetatif tanaman seperti batang, cabang dan daun. Pemberian 40 gram/tanaman pupuk majemuk (NPK) merupakan perlakuan yang tidak melebihi batas optimum dari konsentrasi yang digunakan. Menurut Lingga (2003) bahwa pemberian pupuk dapat memberikan hasil yang diharapkan apabila konsentrasi yang diberikan tidak melebihi batas optimum dari konsentrasi yang dianjurkan.

Jumlah Cabang

Hasil analisis data pada pengamatan jumlah cabang tanaman tomat umur 4 MST (minggu setelah tanam) dan 6 MST menunjukkan pengaruh yang tidak nyata pada faktor pemangkasan dan pemberian pupuk majemuk (Lampiran 9 & 11), tetapi pada umur 8 MST menunjukkan pengaruh yang nyata pada faktor pemangkasan (Lampiran 13), sedangkan pemberian pupuk majemuk dan pengaruh interaksi kedua faktor perlakuan menunjukkan pengaruh yang tidak nyata, Hasil uji rata-rata Duncan dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Jumlah Cabang Umur 8 MST

P/N	N0	N1	N2	N3	N4	Rataan
P0	11,00	10,00	12,00	13,00	14,00	12,00a
P1	13,00	13,67	12,67	10,67	8,67	11,73b
Rataan	12,00	11,83	12,33	11,83	11,50	

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang tidak sama pada kolom yang sama berbeda nyata pada taraf $\alpha = 0.05$ menurut Uji Duncan

Hasil pengamatan menunjukkan faktor tanpa pemangkasan terhadap pembentukan cabang tanaman tomat berpengaruh nyata.

Sedangkan pada umur 4 MST dan 6 MST menunjukkan pengaruh yang tidak nyata pada pembentukan cabang tanaman tomat. Hal ini diduga faktor pemangkasan dan pemberian pupuk majemuk pada tanaman belum memberikan respon positif terhadap jumlah cabang tanaman tomat. Menurut Pasaribu (2014), hal ini dikarenakan pemangkasan satu cabang pada tanaman tomat maka fotosintat lebih diarahkan ke pertumbuhan satu cabang yang tidak di pangkas sehingga akan memacu pertumbuhan tinggi tanaman sedangkan tanpa pemangkasan fotosintat akan didistribusikan ke banyak cabang. Jumlah cabang tomat terhadap pemangkasan dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Jumlah Cabang terhadap Faktor Pemangkasan

Gambar 2 menunjukkan faktor tanpa pemangkasan merespon lebih banyak dalam membentuk banyak cabang pada tanaman tomat. Faktor tanpa pemangkasan merupakan perlakuan terbaik dalam merespon pembentukan cabang tanaman tomat dengan rata-rata 11,73 cabang dan faktor pemangkasan 11,53 cabang. Sedikitnya jumlah cabang yang terbentuk pada tanaman tomat dengan faktor pemangkasan diduga fotosintat yang dihasilkan didistribusi ke meristem ujung untuk menghasilkan sel-sel baru di ujung batang. Hal senada diutarakan

Gardner (1996), hasil fotosintat akan didistribusikan ke meristem ujung untuk menghasilkan sel-sel baru di ujung batang yang mengakibatkan tumbuhan bertambah tinggi.

Jumlah Bunga

Hasil analisis data pengamatan jumlah bungatanaman tomat umur 4 MST (minggu setelah tanam), 6 MST dan 8 MST menunjukkan pengaruh yang tidak nyata pada faktor pemangkasan dan pemberian pupuk majemuk (Lampiran 15, 17 dan 19), Hasil uji rataan Duncan dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Jumlah Bunga Umur 8 MST

P/N	N0	N1	N2	N3	N4	Rataan
P0	10,67	11,20	11,53	11,80	11,73	11,39
P1	13,27	13,07	13,93	13,27	13,87	13,48
Rataan	11,97	12,13	12,73	12,53	12,80	

Hasil pengamatan terhadap jumlah bunga tanaman tomat menunjukkan pengaruh yang tidak nyata. Faktor pemangkasan dan pemberian pupuk PPC (pupuk pelengkap cair) organik menunjukkan pengaruh yang tidak nyata terhadap jumlah bunga dan umur bunga tanaman tomat. Hal ini dikarenakan jumlah bunga pada tanaman tomat dipengaruhi oleh faktor genetik. Menurut Darjanto dan Satifah (1984), pembentukan bunga adalah peralihan dari fase vegetatif ke fase generatif. Peralihan dari fase vegetatif ke fase generatif sebagian ditentukan oleh faktor lingkungan seperti suhu, cahaya, kelembapan dan unsur hara. Menurut Pasaribu (2015), suhu optimal pada tanaman tomat mampu mempercepat terjadinya pembungaan. Kondisi ini disebabkan karena tanaman akan lebih cepat mengumpulkan satuan panas sehingga berdampak pada lebih cepatnya tanaman untuk membentuk bunga. Dalam hal ini faktor genetik lebih dominan

memengaruhi umur berbunga dibandingkan dengan faktor lingkungan (Pasaribu, 2015).

Umur Panen (hari)

Hasil analisis data pengamatan umur 12 MST (minggu setelah tanam) tanaman tomat menunjukkan pengaruh yang tidak nyata pada faktor pemangkasan dan pemberian pupuk majemuk (Lampiran 21), tetapi pada umur 13 MST menunjukkan pengaruh yang nyata pada pemberian pupuk majemuk (Lampiran 23), sedangkan faktor pemangkasan dan pengaruh interaksi kedua faktor perlakuan menunjukkan pengaruh yang tidak nyata, Hasil uji rataan Duncan dapat dilihat pada Tabel 4.

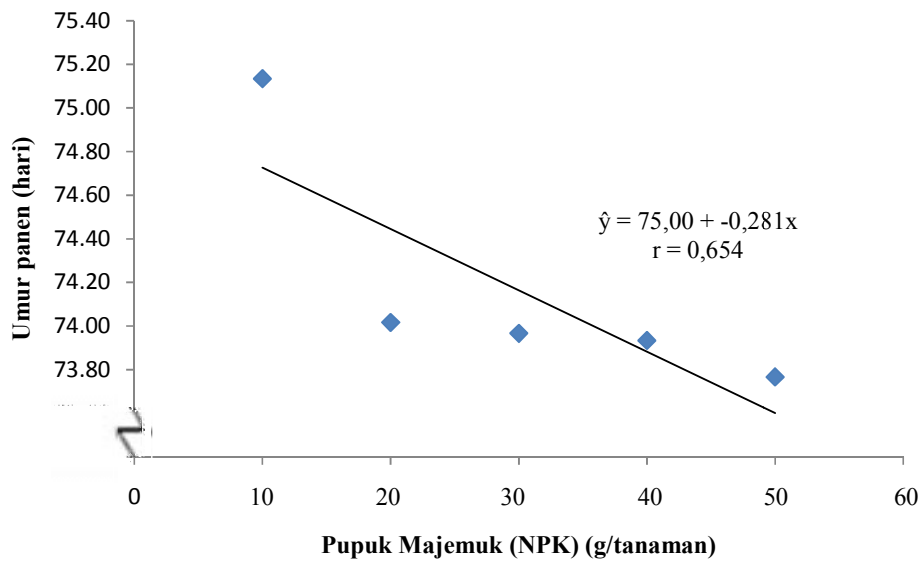
Tabel 4. Umur Panen (hari) Tanaman Tomat Umur 13 MST

P/N	N0	N1	N2	N3	N4	Rataan
.....hari.....						
P0	74,60	73,83	73,80	73,93	73,87	73,91
P1	75,67	74,20	74,13	73,93	73,67	74,12
Rataan	75,15a	74,02b	73,97b	73,93b	73,77c	

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang tidak sama pada baris yang sama berbeda nyata pada taraf $\alpha = 0.05$ menurut Uji Duncan

Hasil pengamatan menunjukkan pemberian pupuk majemuk terhadap umur panen tanaman tomat berpengaruh nyata. Pemberian 40 gram/tanaman (N4) merupakan perlakuan terbaik dengan rata-rata 73,77 hari panen, diikuti perlakuan 30 gram/tanaman (N3) dengan rata-rata 73,93 hari panen, perlakuan 20 gram/tanaman (N2) dengan rata-rata 74,02 hari panen, perlakuan 10 gram/tanaman (N1) dengan rata-rata 75,15 hari panen dan perlakuan 0 gram/tanaman (N0) dengan rata-rata 73,00 hari panen. Hal ini dikarenakan pupuk majemuk dengan berbagai konsentrasi menyebabkan unsur hara berada dalam keadaan cukup terutama unsur posfor (P) yang berperan dalam pemasakan buah.

Menurut Pasaribu (2015), ketersediaan unsur hara yang cukup dan serapan unsur hara yang meningkat mampu mempercepat pematangan buah. Hal senada diutarakan Lingga (2006) bahwa ketersediaan unsur hara yang cukup tersedia akan lebih mengaktifkan dalam mendukung pemasakan buah dan mempercepat umur panen. Umur panen tanaman tomat terhadap pemberian pupuk majemuk dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Hubungan Umur Panen dengan Pupuk Majemuk NPK

Gambar di atas menunjukkan pemberian pupuk majemuk berpengaruh nyata terhadap umur panen. Pada grafik terlihat hubungan linier negatif dengan persamaan $\hat{y} = 75,00 + -0,281x$ dengan nilai $r = 0,654$. Semakin tinggi konsentrasi pupuk majemuk yang diberikan semakin cepat umur panen. Perlakuan 40 gram/tanaman merupakan perlakuan terbaik. Hal ini dikarenakan pada perlakuan ini ketersediaan unsur hara berada dalam keadaan cukup dan serapan unsur hara meningkat sehingga dimanfaatkan oleh tanaman untuk pemasakan buah.

Jumlah Buah per Plot

Hasil analisis data pada pengamatan 12 MST (minggu setelah tanam) dan 13 MST tanaman tomat menunjukkan pengaruh yang tidak nyata pada faktor pemangkasan dan pemberian pupuk majemuk (Lampiran 25 & 27), Hasil rata-rata uji Duncan dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Jumlah Buah per Plot Tanaman Tomat umur 13 MST

P/N	N0	N1	N2	N3	N4	Rataan
P0	5,27	6,60	6,67	6,67	6,33	6,31
P1	5,80	6,47	6,93	6,73	7,20	6,63
Rataan	5,53	6,53	6,80	6,70	6,77	

Hasil pengamatan menunjukkan faktor pemangkasan dan pemberian pupuk majemuk terhadap jumlah buah per plot berpengaruh tidak nyata, namun ada kecenderungan jumlah buah lebih banyak pada faktor pemangkasan. Menurut Pasaribu (2015) bahwa pemangkasan satu cabang utama pada tanaman tomat cenderung memiliki jumlah buah per tanaman yang lebih tinggi. Hal ini dikarenakan dengan pemangkasan satu cabang utama maka fotosintat yang dihasilkan akan lebih didistribusikan ke pembentukan buah dibanding untuk pertumbuhan vegetatif sehingga buah yang terbentuk lebih banyak. Hasil penelitian Pasaribu (2015) bahwa pemangkasan satu cabang utama maupun tanpa pemangkasan dan pemberian PPC organik berbagai konsentrasi pada tanaman tomat tidak meningkatkan jumlah buah pertanaman secara nyata.

Berat Buah per Tanaman Sampel (gram)

Hasil analisis data pengamatan umur 12 MST (minggu setelah tanam) pada berat buah per tanaman sampel tanaman tomat menunjukkan pengaruh yang tidak nyata pada faktor pemangkasan dan pemberian pupuk majemuk (lampiran 29), tetapi pada umur 13 MST menunjukkan pengaruh yang nyata pada pemberian pupuk majemuk (Lampiran 31), sedangkan faktor pemangkasan dan pengaruh interaksi kedua faktor perlakuan menunjukkan pengaruh yang tidak nyata, Hasil uji rataan Duncan dapat dilihat pada Tabel 6.

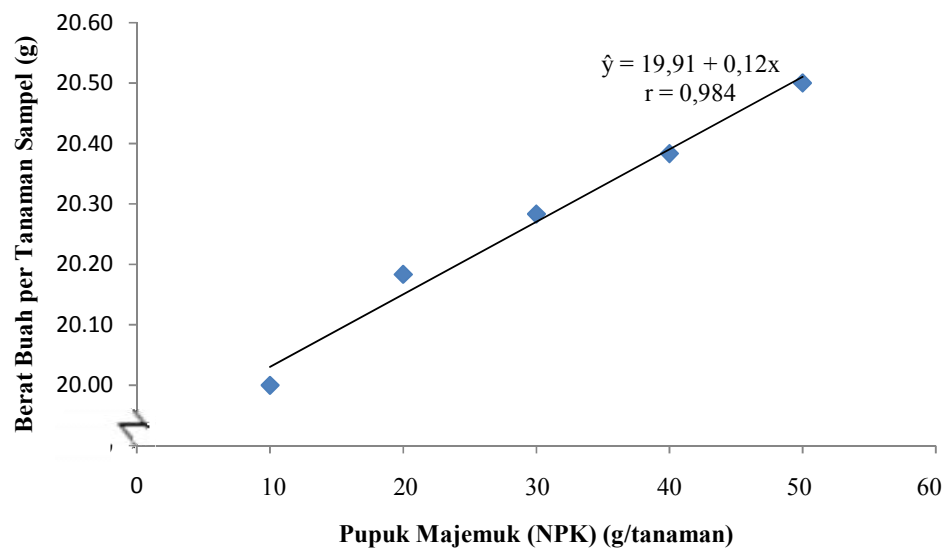
Tabel 6. Berat Buah per Tanaman Sampel (gram) Umur 13 MST

P/N	N0	N1	N2	N3	N4	Rataan
gram.....					
P0	19,87	20,03	20,10	20,20	20,27	20,09
P1	20,13	20,33	20,47	20,57	20,73	20,45
Rataan	20,00e	20,18c	20,28bc	20,38b	20,50a	

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang tidak sama pada baris yang sama berbeda nyata pada taraf $\alpha = 0.05$ menurut Uji Duncan

Hasil pengamatan menunjukkan pemberian pupuk majemuk terhadap berat buah per tanaman sampel berpengaruh nyata. Pemberian 40 gram/tanaman (N4) merupakan perlakuan terbaik dengan rata-rata 20,50 gram, diikuti perlakuan 30 gram/tanaman (N3) dengan rata-rata 20,38 gram, perlakuan 20 gram/tanaman (N2) dengan rata-rata 20,28 gram, perlakuan 10 gram/tanaman (N1) dengan rata-rata 20,18 gram dan perlakuan 0 gram/tanaman (N0) dengan rata-rata 20,00 gram. Hal ini dikarenakan pupuk majemuk dengan berbagai konsentrasi menyebabkan ketersediaan unsur hara N, P dan K meningkat sehingga peningkatan konsentrasi pupuk majemuk cenderung diikuti dengan peningkatan pembentukan buah. Menurut Subhan (2009) bahwa nitrogen merupakan komponen dasar dalam sintesis protein, bagian dari klorofil dan berperan dalam proses sintesis yang

digunakan untuk semua proses pertumbuhan. Fotosintesis yang baik akan meningkatkan pembentukan buah. Menurut Nyakpa (1985), unsur P sangat berperan dalam peningkatan hasil produksi tanaman, karena P berperan dalam merangsang pembentukan akar, pembentukan bunga dan pengisian buah. Selanjutnya Lakitan (1996) menyatakan bahwa unsur K berfungsi sebagai aktivator enzim dalam reaksi fotosintesis dan respirasi, mengatur potensi osmotik sel, mengatur tekanan turgor sel dalam proses membuka dan menutupnya stomata. Berat buah per tanaman sampel terhadap pemberian pupuk majemuk dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Hubungan Berat Buah per Tanaman Sampel (g) dengan Pupuk Majemuk NPK

Gambar 4 menunjukkan pemberian pupuk majemuk berpengaruh nyata terhadap berat buah per tanaman sampel. Pada grafik terlihat hubungan linier positif dengan persamaan $\hat{y} = 19,91 + 0,12x$ dengan nilai $r = 0,984$. Semakin tinggi konsentrasi pupuk majemuk yang diberikan semakin berat buah per tanaman sampel. Perlakuan 40 gram/tanaman merupakan perlakuan terbaik dalam

merespon berat buah per tanaman. Hal ini dikarenakan pada perlakuan ini ketersediaan unsur hara berada dalam keadaan cukup sehingga mampu meningkatkan berat buah. Menurut Lakitan (1996) menyatakan bahwa ukuran dan berat buah lebih dipengaruhi oleh kondisi lingkungan seperti unsur hara selama perkembangannya, terutama buah yang banyak menghasilkan biji dan buah berdaging. Salisbury dan Ros (1995) menyatakan pada fase generatif buah merupakan *sink* (limbung) yang mendapatkan fotosintesis yang terjadi pada fase generatif dan remobilisasi cadangan makanan yang dibentuk pada fase vegetatif. Unsur hara yang diserap tanaman dimanfaatkan tanaman selama pertumbuhannya sehingga tanaman dapat meningkatkan proses fotosintesis tersebut, dimana fotosintat yang dihasilkan dimanfaatkan untuk perkembangan buah yaitu pembesaran buah.

Berat Buah per Plot (Kg)

Hasil analisis data pengamatan umur 12 MST (minggu setelah tanam) dan 13 MST pada berat buah per plot tanaman tomat menunjukkan pengaruh yang tidak nyata pada faktor pemangkasan dan pemberian pupuk majemuk (Lampiran 33 & 35), Hasil uji rataan Duncan dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Rataan Berat Buah per Plot (Kg) Tanaman Tomat Umur 13 MST

P/N	N0	N1	N2	N3	N4	Rataan
P0	3,70	4,00	4,07	4,20	4,27	4,05
P1	3,77	4,07	4,20	4,13	4,07	4,05
Rataan	3,73	4,03	4,13	4,17	4,17	

Hasil pengamatan menunjukkan faktor pemangkasan dan pemberian pupuk majemuk tidak meningkatkan berat buah per plot secara nyata. Hal ini memberikan indikasi bahwa berat buah per plot tidak dipengaruhi oleh

pemangkasan dan pemberian pupuk majemuk. Hasil penelitian Pasaribu (2015) bahwa pemangkasan satu cabang utama maupun tanpa pemangkasan dengan pemberian PPC organik menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang erat antara jumlah buah per tanaman, berat per buah, diameter buah dan berat buah per tanaman namun menunjukkan pengaruh yang tidak nyata. Hal ini berarti semakin banyak jumlah buah per tanaman dan semakin berat buah tomat serta semakin besar diameter buah maka berat buah per plot akan meningkat. Menurut Bernardinus (2002) semakin banyak jumlah buah yang terbentuk maka akan semakin tinggi berat buah per tanaman yang dihasilkan.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

1. Faktor pemangkasan berpengaruh nyata terhadap jumlah cabang tanaman tomat dengan rata-rata 12,00 cabang.
2. Pemberian pupuk majemuk berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman tomat, umur panen dan berat buah per tanaman sampel terbaik pada konsentrasi 40 gram/tanaman.
3. Tidak ada pengaruh interaksi dari kombinasi faktor pemangkasan dan pemberian pupuk majemuk dengan berbagai konsentrasi pada jumlah bunga, jumlah buah per plot dan berat buah per plot.

Saran

Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk mendapatkan perlakuan dan kombinasi yang optimal dengan cara meningkatkan konsentrasi atau memperbesar jarak konsentrasi pupuk majemuk NPK.

DAFTAR PUSTAKA

- Andy. 2010. Manfaat – pemberian – pupuk NPK. [https : // andyjalur. files. Wordpress. com / 2010 / 08 / proposal – penelitian – asep – subandi _ . pdf](https://andyjalur.files.wordpress.com/2010/08/proposal-penelitian-asep-subandi_.pdf). Diakses pada tanggal 30 mei 2016.
- Albert. 2009. Pengaturan jumlah cabang utama dan penjarangan buah terhadap hasil produksi tanaman tomat. *Jurnal ilmu pertanian* 5(2): 150-163. Diakses pada tanggal 30 mei 2016.
- Argawal. 2000. Tomato lycopene and its role in human health and chronic disease. *CMAJ* 163 (6):739-744
- Ashari. 1995. [https : //www.nuryety.co.cc/2010/03/tomat-adalah-komoditas-hortikultura.html](https://www.nuryety.co.cc/2010/03/tomat-adalah-komoditas-hortikultura.html). Diakses pada tanggal 30 mei 2016.
- Bernardinus, T. W. W. 2002. Kiat Mengatasi Permasalahan Praktis Bertanaman Tomat. Gramedia. Jakarta.
- Cahyono. 1989. Tomat usaha tani & penanganan pasca panen. Kanisus. Yogyakarta
- Darjanto dan S. Satifah. 1984 dalam Pasaribu, Ruth Patricia, Husna Yetti dan Nurbaiti. 2015. Pengaruh Pemangkasan Cabang Utama Dan Pemberian Pupuk Pelengkap Cair Organik Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill.). *Jurnal JOM FAPERTA* Vol. 2 No. 2 Oktober 2015.
- Deptan. 2014. Departemen pertanian. Impor tomat pernegara asal periode Januari-Desember2013. <http://database.deptan.go.id/eksim2012asp/hasilimpPorkomoditi.asp>. Diakses pada tanggal 15 juni 2016.
- Gardener, Y. 1996 dalam Pasaribu, Ruth Patricia, Husna Yetti dan Nurbaiti. 2015. Pengaruh Pemangkasan Cabang Utama Dan Pemberian Pupuk Pelengkap Cair Organik Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill.). *Jurnal JOM FAPERTA* Vol. 2 No. 2 Oktober 2015.
- Harjadi dan sunarjono. 1989. Dasar – dasar hortikultura. Jurusan budidaya pertanian. Fakultas pertanian –IPB. Bogor.
- Lakitan, B. 1996 dalam Pasaribu, Ruth Patricia, Husna Yetti dan Nurbaiti. 2015. Pengaruh Pemangkasan Cabang Utama Dan Pemberian Pupuk Pelengkap Cair Organik Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill.). *Jurnal JOM FAPERTA* Vol. 2 No. 2 Oktober 2015.

- Lakitan, B. 1996. Fisiologi dan Perkembangan Tanaman. Rajawali Press. Jakarta.
- Lingga, P. 2003. Petunjuk Penggunaan Pupuk. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Lingga, P. 2006. Hidroponik Bercocok Tanam Tanpa Tanah. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Margaretha, R. 2014. Karakterisasi dan Respon Pemangkasan Tunas Air terhadap Produksi serta Kualitas Buah Genotipe Tomat Lokal. Jurnal penelitian Institut Pertanian Bogor. Bogor
- Nyakpa, M. Y., A.M Lubis, Pulung, Amrah, A. Munawar, G. B. Hong, N. Hakim . 1985 dalam Pasaribu, Ruth Patricia, Husna Yetti dan Nurbaiti. 2015. Pengaruh Pemangkasan Cabang Utama Dan Pemberian Pupuk Pelengkap Cair Organik Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill.). Jurnal JOM FAPERTA Vol. 2 No. 2 Oktober 2015.
- Pasaribu, Ruth Patricia, Husna Yetti dan Nurbaiti. 2015. Pengaruh Pemangkasan Cabang Utama Dan Pemberian Pupuk Pelengkap Cair Organik Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill.). Jurnal JOM FAPERTA Vol. 2 No. 2 Oktober 2015.
- Purwanto. 2005. Pengaruh pupuk Majemuk NPK dan bahan pemantap tanah terhadap hasil dan kualitas tomat varietas Intan. Jurnal penelitian UNIB
- Purwati. 2007. Budidaya tomat dataran rendah. Penebar swadaya. Jakarta
- Pitojo. 2005. Benih Tomat. Kanisius. Yogyakarta
- Primantoro. 1999 dalam Saberan, Nanang, Abdul Rahmi, dan Helda Syahfari. 2015. Pengaruh Pupuk NPL Pelangi Dan Pupuk Daun Grow Team M Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Tomat (*Lycopersicon esculentum* L. Mill) Varietas Permata. Jurnal AGRIFOR XIII No. 1.
- Redaksi agromedia. 2007. Panduan lengkap budidaya tomat. Agromedia, Jakarta
- Rismunandar. 2001. Tanaman Tomat. Sinar Baru Algensindo. Bandung
- Salisbury dan Ros (1995) dalam Pasaribu, Ruth Patricia, Husna Yetti dan Nurbaiti. 2015. Pengaruh Pemangkasan Cabang Utama Dan Pemberian Pupuk Pelengkap Cair Organik Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill.). Jurnal JOM FAPERTA Vol. 2 No. 2 Oktober 2015.

- Saberan, Nanang, Abdul Rahmi, dan Helda Syahfari. 2015. Pengaruh Pupuk NPL Pelangi Dan Pupuk Daun Grow Team M Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Tomat (*Lycopersicon esculentum* L. Mill) Varietas Permata. Jurnal AGRIFOR XIII No. 1.
- Subhan, Nurtika N. Gunadi N. 2009. Respon Tanaman Tomat Terhadap Penggunaan Pupuk Majemuk NPK 15-15-15 pada Tanah Latosol pada Musim Kemarau. Jurnal Hortikultura, Vol. 19(1) : 40-48.
- Tugiyono . 2005. Tanaman tomat. Agromedia pustaka. Jakarta
- Willcox. 2003. Tomatoes and cardiovascular health. Critical reviews in food science and nutrition.
- Wiriyanta . 2004. Bertanam tomat. Agromedia pustaka. Jakarta
- Yamaguchi and Rubutzky . 1999. World vegetables. Principles, production and nutritive values. Avi publishing company inc. Westport, conecticut.

LAMPIRAN

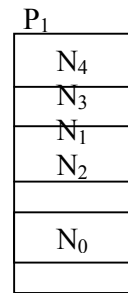
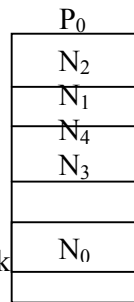
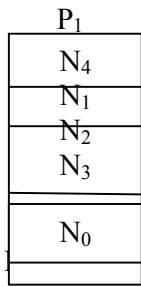
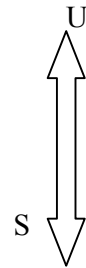
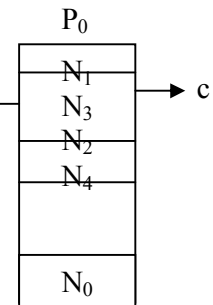
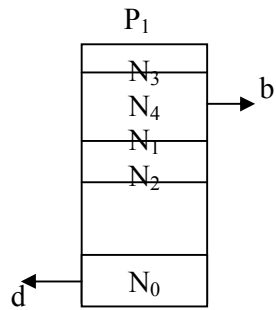
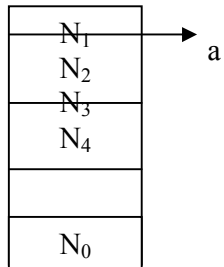
Lampiran 1. Bagan Penelitian

Ulangan I

Ulangan II

Ulangan III

P₀ (Petak Utama)



:

a. Jarak antar ulangan 50 cm

b. Jarak antar ulangan 100 cm

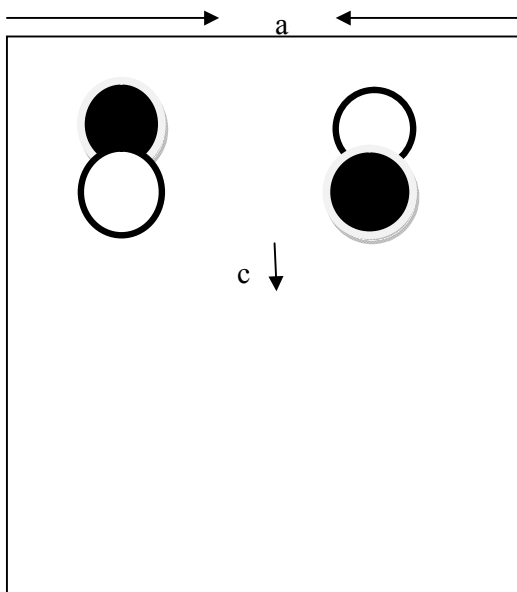
c. Jarak tepi kanan lahan ke plot penelitian 15 cm

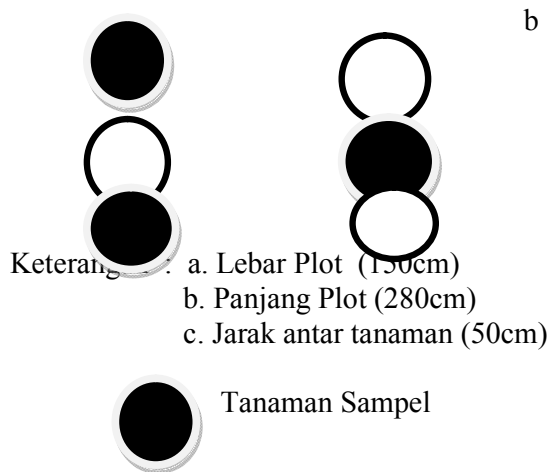
d. Jarak dari tepi kiri ke lahan ke plot penelitian 15 cm

P : Petak Utama

N : Anak Petak

Lampiran 2. Bagan Plot Tanaman Sampel





Lampiran 3. Tinggi Tanaman (cm) Tomat 4 MST

Perlakuan	Kelompok			Total	Rataan
	I	II	III		
P ₀ N ₀	18,50	18,50	18,50	55,50	18,50
P ₀ N ₁	18,50	20,40	18,50	57,40	19,13
P ₀ N ₂	19,50	19,50	18,50	57,50	19,17
P ₀ N ₃	20,40	18,70	18,80	57,90	19,30
P ₀ N ₄	18,50	19,60	18,50	56,60	18,87
P ₁ N ₀	19,50	16,50	18,50	54,50	18,17
P ₁ N ₁	18,50	18,50	18,90	55,90	18,63
P ₁ N ₂	18,50	19,50	18,50	56,50	18,83
P ₁ N ₃	18,50	19,80	18,50	56,80	18,93
P ₁ N ₄	18,50	18,50	18,50	55,50	18,50
Total	188,90	189,50	185,70	564,10	
Rataan					23,50

Lampiran 4. Sidik Ragam Tinggi Tanaman (cm) Tomat 4 MST

SK	DB	JK	KT	F. Hitung		F. Tabel	
						0,05	0,01
Petak Utama		2,92					
Kelompok	2,00	1,71	0,86	3,67	tn	19,00	99,00
Pemangkasan	1,00	0,74	0,74	3,16	tn	18,51	98,50

Galat (a)	2,00	0,47	0,23				
Anak Petak							
Pupuk	4,00	1083,36	270,84	2,64	tn	2,74	4,14
Interaksi	4,00	0,10	0,02	0,00	tn	2,74	4,14
Galat (b)	26,00	2663,50	102,44				
Total	29,00	3749,05					

Keterangan : tn : Tidak nyata
KK (a) : 2,06
KK (b) : 43,06

Lampiran 5. Tinggi Tanaman (cm) Tomat 6 MST

Perlakuan	Kelompok			Total	Rataan
	I	II	III		
P ₀ N ₀	27,00	25,70	26,60	79,30	26,43
P ₀ N ₁	28,80	28,50	28,50	85,80	28,60
P ₀ N ₂	28,60	28,70	28,70	86,00	28,67
P ₀ N ₃	29,80	28,60	27,90	86,30	28,77
P ₀ N ₄	29,20	29,20	28,70	87,10	29,03
P ₁ N ₀	29,00	26,40	27,60	83,00	27,67
P ₁ N ₁	27,60	27,50	28,30	83,40	27,80
P ₁ N ₂	27,90	28,70	27,60	84,20	28,07
P ₁ N ₃	28,20	28,80	28,10	85,10	28,37
P ₁ N ₄	29,00	29,70	27,40	86,10	28,70
Total	285,10	281,80	279,40	846,30	
Rataan					35,26

Lampiran 6. Sidik Ragam Tinggi Tanaman (cm) Tomat 6 MST

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel	
					0,05	0,01
Petak Utama		3,15				
Kelompok	2,00	1,19	0,60	2,03	tn	19,00 99,00
Pemangkasan	1,00	1,37	1,37	4,64	tn	18,51 98,50

Galat (a)	2,00	0,59	0,29				
Anak Petak							
Pupuk	4,00	2319,07	579,77	2,52	tn	2,74	4,14
Interaksi	4,00	1,78	0,44	0,00	tn	2,74	4,14
Galat (b)	26,00	5984,28	230,16				
Total	29,00	8305,13					

Keterangan : tn : Tidak nyata
 KK (a) : 1,54
 KK (b) : 43,02

Lampiran 7. Tinggi Tanaman (cm) Tomat 8 MST

Perlakuan	Kelompok			Total	Rataan
	I	II	III		
P ₀ N ₀	53,80	53,40	54,00	161,20	53,73
P ₀ N ₁	55,60	53,80	54,60	164,00	54,67
P ₀ N ₂	55,60	54,00	55,60	165,20	55,07
P ₀ N ₃	54,60	55,60	56,70	166,90	55,63
P ₀ N ₄	56,80	55,30	56,50	168,60	56,20
P ₁ N ₀	55,60	53,40	55,80	164,80	54,93
P ₁ N ₁	54,50	55,40	54,60	164,50	54,83
P ₁ N ₂	53,40	55,60	54,60	163,60	54,53
P ₁ N ₃	54,80	55,80	54,80	165,40	55,13
P ₁ N ₄	55,10	55,20	55,20	165,50	55,17
Total	549,80	547,50	552,40	1649,70	
Rataan					68,74

Lampiran 8. Sidik Ragam Tinggi Tanaman (cm) Tomat 8 MST

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel	
					0,05	0,01
Petak Utama		5,44				
Kelompok	2,00	0,28	0,14	0,07	tn	19,00 99,00
Pemangkasan	1,00	1,08	1,08	0,53	tn	18,51 98,50

Galat (a)	2,00	4,07	2,04				
Anak Petak							
Pupuk	4,00	9636,92	2409,23	2,76	*	2,74	4,14
Interaksi	4,00	2,37	0,59	0,00	tn	2,74	4,14
Galat (b)	26,00	22695,36	872,90				
Total	29,00	32336,63					

Keterangan : tn : Tidak nyata
* : Berbeda nyata
KK (a) : 2,08
KK (b) : 42,98

Lampiran 9. Jumlah Cabang Tanaman Tomat 4 MST

Perlakuan	Kelompok			Total	Rataan
	I	II	III		
P ₀ N ₀	7,00	7,00	6,00	20,00	6,67
P ₀ N ₁	6,00	7,00	8,00	21,00	7,00
P ₀ N ₂	7,00	6,00	6,00	19,00	6,33
P ₀ N ₃	7,00	6,00	7,00	20,00	6,67
P ₀ N ₄	8,00	7,00	6,00	21,00	7,00
P ₁ N ₀	7,00	8,00	5,00	20,00	6,67
P ₁ N ₁	8,00	6,00	7,00	21,00	7,00
P ₁ N ₂	8,00	7,00	6,00	21,00	7,00
P ₁ N ₃	8,00	6,00	6,00	20,00	6,67
P ₁ N ₄	7,00	7,00	7,00	21,00	7,00
Total	73,00	67,00	64,00	204,00	
Rataan					8,50

Lampiran 10. Sidik Ragam Jumlah Cabang Tomat 4 MST

SK	DB	JK	KT	F. Hitung		F. Tabel	
						0,05	0,01
Petak Utama		3,87					
Kelompok	2,00	2,87	1,43	3,31	tn	19,00	99,00

Pemangkasan	1,00	0,13	0,13	0,31	tn	18,51	98,50
Galat (a)	2,00	0,87	0,43				
Anak Petak							
Pupuk	4,00	144,47	36,12	2,60	tn	2,74	4,14
Interaksi	4,00	0,37	0,09	0,01	tn	2,74	4,14
Galat (b)	26,00	361,27	13,89				
Total	29,00	509,47					

Keterangan : tn : Tidak nyata
 KK (a) : 7,74
 KK (b) : 43,85

Lampiran 11. Jumlah Cabang Tanaman Tomat 6 MST

Perlakuan	Kelompok			Total	Rataan
	I	II	III		
P ₀ N ₀	10,00	9,00	10,00	29,00	9,67
P ₀ N ₁	7,00	12,00	11,00	30,00	10,00
P ₀ N ₂	12,00	13,00	11,00	36,00	12,00
P ₀ N ₃	10,00	14,00	15,00	39,00	13,00
P ₀ N ₄	16,00	16,00	10,00	42,00	14,00
P ₁ N ₀	11,00	12,00	10,00	33,00	11,00
P ₁ N ₁	15,00	10,00	8,00	33,00	11,00
P ₁ N ₂	8,00	8,00	10,00	26,00	8,67
P ₁ N ₃	7,00	11,00	9,00	27,00	9,00
P ₁ N ₄	8,00	8,00	7,00	23,00	7,67
Total	104,00	113,00	101,00	318,00	
Rataan					13,25

Lampiran 12. Sidik Ragam Jumlah Cabang Tomat 6 MST

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel	
					0,05	0,01
Petak Utama		61,07				
Kelompok	2,00	6,87	3,43	1,13	tn	19,00 99,00

Pemangkasan	1,00	48,13	48,13	15,87	tn	18,51	98,50
Galat (a)	2,00	6,07	3,03				
Anak Petak							
Pupuk	4,00	345,22	86,30	2,18	tn	2,74	4,14
Interaksi	4,00	30,62	7,65	0,19	tn	2,74	4,14
Galat (b)	26,00	1029,32	39,59				
Total	29,00	1387,47					

Keterangan : tn : Tidak nyata
KK (a) : 13,14
KK (b) : 47,49

Lampiran 13. Jumlah Cabang Tanaman Tomat 8 MST

Perlakuan	Kelompok			Total	Rataan
	I	II	III		
P ₀ N ₀	10,00	12,00	11,00	33,00	11,00
P ₀ N ₁	8,00	11,00	11,00	30,00	10,00
P ₀ N ₂	12,00	13,00	11,00	36,00	12,00
P ₀ N ₃	10,00	14,00	15,00	39,00	13,00
P ₀ N ₄	16,00	16,00	10,00	42,00	14,00
P ₁ N ₀	13,00	12,00	14,00	39,00	13,00
P ₁ N ₁	16,00	13,00	12,00	41,00	13,67
P ₁ N ₂	9,00	17,00	12,00	38,00	12,67
P ₁ N ₃	9,00	11,00	12,00	32,00	10,67
P ₁ N ₄	8,00	9,00	9,00	26,00	8,67
Total	111,00	128,00	117,00	356,00	
Rataan					14,83

Lampiran 14. Sidik Ragam Jumlah Cabang Tomat 8 MST

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel	
					0,05	0,01
Petak Utama		17,47				

Kelompok	2,00	13,87	6,93	52,00	**	19,00	99,00
Pemangkasan	1,00	3,33	3,33	25,00	*	18,51	98,50
Galat (a)	2,00	0,27	0,13				
Anak Petak							
Pupuk	4,00	482,22	120,55	2,58	tn	2,74	4,14
Interaksi	4,00	54,92	13,73	0,29	tn	2,74	4,14
Galat (b)	26,00	1217,12	46,81				
Total	29,00	1713,47					

Keterangan : tn : Tidak nyata
 * : Berbeda nyata
 ** : Sangat Berbeda nyata
 KK (a) : 2,46
 KK (b) : 46,13

Lampiran 15. Jumlah Bunga Tanaman Tomat 4 MST

Perlakuan	Kelompok			Total	Rataan
	I	II	III		
P ₀ N ₀	7,80	8,80	7,40	24,00	8,00
P ₀ N ₁	8,80	6,40	4,40	19,60	6,53
P ₀ N ₂	5,00	5,20	7,40	17,60	5,87
P ₀ N ₃	5,20	12,00	4,60	21,80	7,27
P ₀ N ₄	4,60	4,60	14,60	23,80	7,93
P ₁ N ₀	7,40	9,80	8,60	25,80	8,60
P ₁ N ₁	6,80	16,00	5,20	28,00	9,33
P ₁ N ₂	5,20	14,40	13,40	33,00	11,00
P ₁ N ₃	12,80	4,40	4,80	22,00	7,33
P ₁ N ₄	13,40	5,20	12,80	31,40	10,47
Total	77,00	86,80	83,20	247,00	
Rataan					10,29

Lampiran 16. Sidik Ragam Jumlah Bunga Tomat 4 MST

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel	
					0,05	0,01
Petak Utama		40,31				

Kelompok	2,00	2,37	1,19	0,51	tn	19,00	99,00
Pemangkasan	1,00	33,29	33,29	14,29	tn	18,51	98,50
Galat (a)	2,00	4,66	2,33				
Anak Petak							
Pupuk	4,00	237,69	59,42	1,74	tn	2,74	4,14
Interaksi	4,00	12,81	3,20	0,09	tn	2,74	4,14
Galat (b)	26,00	888,98	34,19				
Total	29,00	1133,70					

Keterangan : tn : Tidak nyata
 KK (a) : 14,83
 KK (b) : 56,82

Lampiran 17. Jumlah Bunga Tanaman Tomat 6 MST

Perlakuan	Kelompok			Total	Rataan
	I	II	III		
P ₀ N ₀	10,80	9,00	10,00	29,80	9,93
P ₀ N ₁	9,20	11,00	11,80	32,00	10,67
P ₀ N ₂	12,80	10,00	10,80	33,60	11,20
P ₀ N ₃	12,00	11,00	11,40	34,40	11,47
P ₀ N ₄	9,00	9,40	13,00	31,40	10,47
P ₁ N ₀	13,00	14,00	12,00	39,00	13,00
P ₁ N ₁	9,00	16,40	11,00	36,40	12,13
P ₁ N ₂	8,40	14,40	14,60	37,40	12,47
P ₁ N ₃	16,00	10,00	10,00	36,00	12,00
P ₁ N ₄	14,60	13,80	12,80	41,20	13,73
Total	114,80	119,00	117,40	351,20	
Rataan					14,63

Lampiran 16. Sidik Ragam Jumlah Bunga Tomat 6 MST

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel	
					0,05	0,01
Petak Utama		21,61				

Kelompok	2,00	1,49	0,75	0,20	tn	19,00	99,00
Pemangkasan	1,00	12,81	12,81	3,50	tn	18,51	98,50
Galat (a)	2,00	7,31	3,66				
Anak Petak							
Pupuk	4,00	426,66	106,67	2,40	tn	2,74	4,14
Interaksi	4,00	14,32	3,58	0,08	tn	2,74	4,14
Galat (b)	26,00	1157,00	44,50				
Total	29,00	1592,47					

Keterangan : tn : Tidak nyata

KK (a) : 13,07

KK (b) : 45,59

Lampiran 19. Jumlah Bunga Tanaman Tomat 8 MST

Perlakuan	Kelompok			Total	Rataan
	I	II	III		
P ₀ N ₀	11,80	9,20	11,00	32,00	10,67
P ₀ N ₁	9,40	12,00	12,20	33,60	11,20
P ₀ N ₂	13,00	10,60	11,00	34,60	11,53
P ₀ N ₃	12,00	11,40	12,00	35,40	11,80
P ₀ N ₄	10,00	11,60	13,60	35,20	11,73
P ₁ N ₀	13,20	14,20	12,40	39,80	13,27
P ₁ N ₁	10,80	16,40	12,00	39,20	13,07
P ₁ N ₂	12,60	14,60	14,60	41,80	13,93
P ₁ N ₃	17,00	11,00	11,80	39,80	13,27
P ₁ N ₄	14,80	13,80	13,00	41,60	13,87
Total	124,60	124,80	123,60	373,00	
Rataan					15,54

Lampiran 20. Sidik Ragam Jumlah Bunga Tomat 8 MST

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel		
					0,05	0,01	
Petak Utama		22,91					
Kelompok	2,00	0,17	0,08	0,04	tn	19,00	99,00
Pemangkasan	1,00	18,57	18,57	8,89	tn	18,51	98,50
Galat (a)	2,00	4,18	2,09				
Anak Petak							
Pupuk	4,00	456,62	114,15	2,37	tn	2,74	4,14
Interaksi	4,00	6,98	1,74	0,04	tn	2,74	4,14
Galat (b)	26,00	1252,95	48,19				
Total	29,00	1713,91					

Keterangan : tn : Tidak nyata
* : Berbeda nyata
** : Sangat Berbeda nyata
KK (a) : 9,30
KK (b) : 44,67

Lampiran 21. Umur Panen (hari) Tanaman Tomat 12 MST

Perlakuan	Kelompok			Total	Rataan
	I	II	III		
P ₀ N ₀	72,40	72,20	72,40	217,00	72,33
P ₀ N ₁	73,30	75,00	72,00	220,30	73,43
P ₀ N ₂	74,00	73,60	73,00	220,60	73,53
P ₀ N ₃	73,60	73,40	73,80	220,80	73,60
P ₀ N ₄	72,80	73,80	74,80	221,40	73,80
P ₁ N ₀	72,20	72,20	72,60	217,00	72,33
P ₁ N ₁	73,20	74,20	72,80	220,20	73,40
P ₁ N ₂	73,00	73,80	74,80	221,60	73,87
P ₁ N ₃	73,80	74,00	73,80	221,60	73,87
P ₁ N ₄	72,80	73,80	74,00	220,60	73,53
Total	731,10	736,00	734,00	2201,10	
Rataan					91,71

Lampiran 22. Sidik Ragam Umur Panen (hari) Tomat 12 MST

SK	DB	JK	KT	F. Hitung		F. Tabel	
						0,05	0,01
Petak Utama		1,71					
Kelompok	2,00	1,30	0,65	3,44	tn	19,00	99,00
Pemangkasan	1,00	0,03	0,03	0,14	tn	18,51	98,50
Galat (a)	2,00	0,38	0,19				
Anak Petak							
Pupuk	4,00	17039,28	4259,82	2,74	tn	2,74	4,14
Interaksi	4,00	0,26	0,06	0,00	tn	2,74	4,14
Galat (b)	26,00	40385,26	1553,28				
Total	29,00	57426,21					

Keterangan : tn : Tidak nyata

KK (a) : 0,47

KK (b) : 42,97

Lampiran 23. Umur Panen (hari) Tanaman Tomat 13 MST

Perlakuan	Kelompok			Total	Rataan
	I	II	III		
P ₀ N ₀	73,80	75,00	75,00	223,80	74,60
P ₀ N ₁	73,50	75,00	73,00	221,50	73,83
P ₀ N ₂	74,20	73,60	73,60	221,40	73,80
P ₀ N ₃	74,00	73,80	74,00	221,80	73,93
P ₀ N ₄	72,80	73,80	75,00	221,60	73,87
P ₁ N ₀	76,00	76,00	75,00	227,00	75,67
P ₁ N ₁	73,80	74,80	74,00	222,60	74,20
P ₁ N ₂	73,40	74,00	75,00	222,40	74,13
P ₁ N ₃	73,80	74,00	74,00	221,80	73,93
P ₁ N ₄	73,00	74,00	74,00	221,00	73,67
Total	738,30	744,00	742,60	2224,90	
Rataan					92,70

Lampiran 24. Sidik Ragam Umur Panen (hari) Tomat 13 MST

SK	DB	JK	KT	F. Hitung		F. Tabel	
						0,05	0,01
Petak Utama		1,50					
Kelompok	2,00	1,24	0,62	6,82	tn	19,00	99,00
Pemangkasan	1,00	0,08	0,08	0,82	tn	18,51	98,50
Galat (a)	2,00	0,18	0,09				
Anak Petak							
Pupuk	4,00	18845,59	4711,40	2,97	*	2,74	4,14
Interaksi	4,00	1,53	0,38	0,00	tn	2,74	4,14
Galat (b)	26,00	41263,08	1587,04				
Total	29,00	60110,09					

Keterangan : tn : Tidak nyata
 * : Berbeda nyata
 KK (a) : 0,33
 KK (b) : 42,97

Lampiran 25. Jumlah Buah per Plot Tanaman Tomat 12 MST

Perlakuan	Kelompok			Total	Rataan
	I	II	III		
P ₀ N ₀	4,20	5,00	4,80	14,00	4,67
P ₀ N ₁	5,60	6,00	5,80	17,40	5,80
P ₀ N ₂	4,20	7,00	6,00	17,20	5,73
P ₀ N ₃	5,80	5,80	6,00	17,60	5,87
P ₀ N ₄	4,40	4,80	5,40	14,60	4,87
P ₁ N ₀	5,40	5,80	5,80	17,00	5,67
P ₁ N ₁	5,80	5,80	6,40	18,00	6,00
P ₁ N ₂	6,40	6,80	6,80	20,00	6,67
P ₁ N ₃	6,80	7,00	6,40	20,20	6,73
P ₁ N ₄	6,80	6,80	6,80	20,40	6,80
Total	55,40	60,80	60,20	176,40	
Rataan					7,35

Lampiran 26. Sidik Ragam Jumlah Buah per Plot Tomat 12 MST

SK	DB	JK	KT	F. Hitung		F. Tabel	
						0,05	0,01
Petak Utama		6,25					
Kelompok	2,00	1,07	0,54	2,03	tn	19,00	99,00
Pemangkasan	1,00	4,64	4,64	17,49	tn	18,51	98,50
Galat (a)	2,00	0,53	0,27				
Anak Petak							
Pupuk	4,00	76,77	19,19	1,82	tn	2,74	4,14
Interaksi	4,00	2,56	0,64	0,06	tn	2,74	4,14
Galat (b)	26,00	274,11	10,54				
Total	29,00	352,49					

Keterangan : tn : Tidak nyata
 KK (a) : 7,01
 KK (b) : 44,18

Lampiran 27. Jumlah Buah per Plot Tanaman Tomat 13 MST

Perlakuan	Kelompok			Total	Rataan
	I	II	III		
P ₀ N ₀	5,20	5,40	5,20	15,80	5,27
P ₀ N ₁	6,80	6,60	6,40	19,80	6,60
P ₀ N ₂	5,60	7,60	6,80	20,00	6,67
P ₀ N ₃	6,40	6,80	6,80	20,00	6,67
P ₀ N ₄	4,80	5,80	8,40	19,00	6,33
P ₁ N ₀	5,40	6,00	6,00	17,40	5,80
P ₁ N ₁	6,20	6,80	6,40	19,40	6,47
P ₁ N ₂	6,60	7,40	6,80	20,80	6,93
P ₁ N ₃	6,80	7,00	6,40	20,20	6,73
P ₁ N ₄	7,20	7,00	7,40	21,60	7,20
Total	61,00	66,40	66,60	194,00	
Rataan					8,08

Lampiran 28. Sidik Ragam Jumlah Buah per Plot Tomat 13 MST

SK	DB	JK	KT	F. Hitung		F. Tabel	
						0,05	0,01
Petak Utama		2,96					
Kelompok	2,00	1,54	0,77	1,44	tn	19,00	99,00
Pemangkasan	1,00	0,34	0,34	0,64	tn	18,51	98,50
Galat (a)	2,00	1,07	0,54				
Anak Petak							
Pupuk	4,00	84,10	21,03	1,68	tn	2,74	4,14
Interaksi	4,00	0,93	0,23	0,02	tn	2,74	4,14
Galat (b)	26,00	324,59	12,48				
Total	29,00	411,31					

Keterangan : tn : Tidak nyata

KK (a) : 9,07

KK (b) : 43,71

Lampiran 29. Berat Buah per Tanaman Sampel Tomat 12 MST

Perlakuan	Kelompok			Total	Rataan
	I	II	III		
P ₀ N ₀	18,90	19,80	20,60	59,30	19,77
P ₀ N ₁	20,20	19,80	20,10	60,10	20,03
P ₀ N ₂	19,80	20,40	20,10	60,30	20,10
P ₀ N ₃	20,00	20,80	19,80	60,60	20,20
P ₀ N ₄	20,40	20,40	20,00	60,80	20,27
P ₁ N ₀	19,80	20,40	20,00	60,20	20,07
P ₁ N ₁	20,20	20,00	20,40	60,60	20,20
P ₁ N ₂	19,80	21,00	20,40	61,20	20,40
P ₁ N ₃	20,00	21,50	20,00	61,50	20,50
P ₁ N ₄	20,80	20,80	20,40	62,00	20,67
Total	199,90	204,90	201,80	606,60	
Rataan					25,28

Lampiran 30. Sidik Ragam Berat Buah per Tanaman Sampel Tomat 12 MST

SK	DB	JK	KT	F. Hitung		F. Tabel	
						0,05	0,01
Petak Utama		1,34					
Kelompok	2,00	0,82	0,41	7,25	tn	19,00	99,00
Pemangkasan	1,00	0,41	0,41	7,25	tn	18,51	98,50
Galat (a)	2,00	0,11	0,06				
Anak Petak							
Pupuk	4,00	1291,02	322,76	2,73	tn	2,74	4,14
Interaksi	4,00	0,11	0,03	0,00	tn	2,74	4,14
Galat (b)	26,00	3071,37	118,13				
Total	29,00	4363,32					

Keterangan : tn : Tidak nyata
 * : Berbeda nyata
 KK (a) : 0,94
 KK (b) : 43,00

Lampiran 31. Berat Buah per Tanaman Sampel Tomat 13 MST

Perlakuan	Kelompok			Total	Rataan
	I	II	III		
P ₀ N ₀	19,00	20,00	20,60	59,60	19,87
P ₀ N ₁	20,20	19,80	20,10	60,10	20,03
P ₀ N ₂	19,80	20,40	20,10	60,30	20,10
P ₀ N ₃	20,00	20,80	19,80	60,60	20,20
P ₀ N ₄	20,40	20,40	20,00	60,80	20,27
P ₁ N ₀	20,00	20,40	20,00	60,40	20,13
P ₁ N ₁	20,20	20,40	20,40	61,00	20,33
P ₁ N ₂	19,80	21,20	20,40	61,40	20,47
P ₁ N ₃	20,20	21,50	20,00	61,70	20,57
P ₁ N ₄	20,80	20,80	20,60	62,20	20,73
Total	200,40	205,70	202,00	608,10	
Rataan					25,34

Lampiran 32. Sidik Ragam Berat Buah per Tanaman Sampel Tomat 13 MST

SK	DB	JK	KT	F. Hitung		F. Tabel	
						0,05	0,01
Petak Utama		1,87					
Kelompok	2,00	1,01	0,51	5,57	tn	19,00	99,00
Pemangkasan	1,00	0,67	0,67	7,42	tn	18,51	98,50
Galat (a)	2,00	0,18	0,09				
Anak Petak							
Pupuk	4,00	1303,91	325,98	2,75	*	2,74	4,14
Interaksi	4,00	0,05	0,01	0,00	tn	2,74	4,14
Galat (b)	26,00	3086,26	118,70				
Total	29,00	4391,36					

Keterangan : tn : Tidak nyata
 * : Berbeda nyata
 KK (a) : 1,19
 KK (b) : 43,00

Lampiran 33. Berat Buah per Plot Tanaman Tomat 12 MST

Perlakuan	Kelompok			Total	Rataan
	I	II	III		
P ₀ N ₀	3,60	3,50	3,40	10,50	3,50
P ₀ N ₁	3,70	3,80	3,40	10,90	3,63
P ₀ N ₂	3,40	3,60	4,00	11,00	3,67
P ₀ N ₃	4,00	3,60	3,60	11,20	3,73
P ₀ N ₄	4,20	3,50	3,60	11,30	3,77
P ₁ N ₀	3,40	3,50	3,60	10,50	3,50
P ₁ N ₁	3,60	3,70	3,80	11,10	3,70
P ₁ N ₂	3,60	3,70	3,80	11,10	3,70
P ₁ N ₃	3,70	3,80	3,90	11,40	3,80
P ₁ N ₄	3,60	3,80	4,00	11,40	3,80
Total	36,80	36,50	37,10	110,40	
Rataan					4,60

Lampiran 34. Sidik Ragam Berat Buah per Plot Tanaman Tomat 12 MST

SK	DB	JK	KT	F. Hitung		F. Tabel	
						0,05	0,01
Petak Utama		0,19					
Kelompok	2,00	0,02	0,01	0,11	tn	19,00	99,00
Pemangkasan	1,00	0,01	0,01	0,15	tn	18,51	98,50
Galat (a)	2,00	0,16	0,08				
Anak Petak							
Pupuk	4,00	38,52	9,63	2,45	tn	2,74	4,14
Interaksi	4,00	0,00	0,00	0,00	tn	2,74	4,14
Galat (b)	26,00	102,33	3,94				
Total	29,00	141,03					

Keterangan : tn : Tidak nyata

KK (a) : 6,11

KK (b) : 43,13

Lampiran 35. Berat Buah per Plot Tanaman Tomat 13 MST

Perlakuan	Kelompok			Total	Rataan
	I	II	III		
P ₀ N ₀	3,80	3,80	3,50	11,10	3,70
P ₀ N ₁	4,00	4,20	3,80	12,00	4,00
P ₀ N ₂	4,00	4,00	4,20	12,20	4,07
P ₀ N ₃	4,40	4,20	4,00	12,60	4,20
P ₀ N ₄	4,60	3,80	4,40	12,80	4,27
P ₁ N ₀	3,60	3,80	3,90	11,30	3,77
P ₁ N ₁	4,00	4,20	4,00	12,20	4,07
P ₁ N ₂	4,00	4,20	4,40	12,60	4,20
P ₁ N ₃	4,20	4,00	4,20	12,40	4,13
P ₁ N ₄	4,20	4,00	4,00	12,20	4,07
Total	40,80	40,20	40,40	121,40	
Rataan					5,06

Lampiran 36. Sidik Ragam Berat Buah per Plot Tanaman Tomat 13 MST

SK	DB	JK	KT	F. Hitung		F. Tabel	
						0,05	0,01
Petak Utama		0,08					
Kelompok	2,00	0,03	0,02	0,75	tn	19,00	99,00
Pemangkasan	1,00	0,00	0,00	0,06	tn	18,51	98,50
Galat (a)	2,00	0,04	0,02				
Anak Petak							
Pupuk	4,00	42,36	10,59	2,22	tn	2,74	4,14
Interaksi	4,00	0,08	0,02	0,00	tn	2,74	4,14
Galat (b)	26,00	123,85	4,76				
Total	29,00	166,28					

Keterangan : tn : Tidak nyata
 KK (a) : 2,89
 KK (b) : 43,15