

**RESPON PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI CABAI
KATOKKON (*Capsicum chinense* Jacq.) TERHADAP
DOSIS PUPUK CANGKANG TELUR**

SKRIPSI

RISMA YANTI

45 19 031 012



JURUSAN AGROTEKNOLOGI

FAKULTAS PERTANIAN

UNIVERSITAS BOSOWA

MAKASSAR

2023

HALAMAN JUDUL

**RESPON PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI CABAI
KATOKKON (*Capsicum chinense* Jacq.) DENGAN
PERLAKUAN PUPUK CANGKANG TELUR**

SKRIPSI

RISMA YANTI

4519031012

Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
sarjana pertanian

JURUSAN AGROTEKNOLOGI

FAKULTAS PERTANIAN

UNIVERSITAS BOSOWA

MAKASSAR

2023

HALAMAN PENGESAHAN

Judul : Respon Pertumbuhan Dan Produksi Cabai Katokkon
(*Capsicum chinense Jacq.*) Terhadap Dosis Pupuk Cangkang
Telur.

Nama : RISMA YANTI

NIM : 4519031012

Program Studi : Agroteknologi

Fakultas : Pertanian

Skripsi Ini Telah Diperiksa Dan Disetujui Oleh :

Pembimbing I

Prof. Dr. Ir. A. Muhibudin, M.P

NIDN: 0005086301

Pembimbing II

Dr. Amirudin, S.P., M.P

NIDN: 0920048206

Mengetahui

Dekan Fakultas

Pertanian



Ir. Andi Tenri Fitriyah, M.Si., Ph.D

NIDN: 0022126804

Ketua Program Studi

Agroteknologi

Dr. Amirudin, S.P., M.P

NIDN: 0920048206

Makassar, 21 Agustus 2023

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya

Nama : RISMA YANTI
Stambuk : 4519031012
Program Studi : Agroteknologi

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa SKRIPSI yang berjudul :
"Respon Pertumbuhan Dan Produksi Cabai Katokkon (*Capsicum chinense Jacq.*) Terhadap Dosis Pupuk Cangkang Telur" adalah hasil penelitian saya sendiri dan belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar Sarjana di Perguruan tinggi manapun. Skripsi ini juga tidak terdapat karya atau pendapat orang lain yang pernah ditulis atau diterbitkan, kecuali yang secara tertulis diacuan dalam naskah ini dan dicantukan dalam daftar pustaka.

Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya, apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan atau ketidak benaran dalam pernyataan ini, maka saya siap menerima sanksi akademis sesuai aturan yang berlaku.

Makassar, 21 Agustus 2023

Yang membuat



RISMA YANTI

4519031012

ABSTRAK

Risma Yanti (4519031012). Respon Pertumbuhan Dan Produksi Cabai Katokkon (*Capsicum chinense Jacq.*) Terhadap Dosis Pupuk Cangkang Telur. Penelitian ini dibimbing oleh **Muhibuddin dan Amirudin.** Cabai katokkon merupakan cabai khas Tana Toraja yang berbentuk mirip dengan paprika tetapi dalam ukuran yang lebih kecil serta memiliki aroma yang khas dan rasa pedasnya lebih tinggi dari jenis cabai lainnya. Penelitian ini dilaksanakan di Bumi Tamalanrea Permai dan Green House Kebun Pendidikan Integrated Farming System Fakultas Pertanian Universitas Bosowa. Penelitian ini dimulai pada bulan Februari sampai Juli 2023. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dosis pupuk cangkang telur yang terbaik terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman cabai katokkon. Kegunaan penelitian ini sebagai rujukan dalam pengembangan budidaya tanaman cabai katokkon. Penelitian ini dilaksanakan dalam bentuk percobaan dan disusun menurut Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan lima perlakuan dan tiga ulangan. Perlakuan yang digunakan adalah dosis pupuk cangkang telur. Setiap perlakuan diulang sebanyak tiga kali sehingga diperoleh 15 unit percobaan. Setiap unit percobaan menggunakan lima sampel tanaman sehingga terdapat 75 tanaman. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pemberian pupuk cangkang telur dengan dosis 75g/Tanaman memberikan hasil terbaik terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman cabai katokkon.

Kata kunci: Cabai Katokkon, Cangkang Telur, Dosis

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan atas kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan hidayah-Nya, sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“Respon Pertumbuhan Dan Produksi Cabai Katokkon (*Capsicum chinense Jacq.*) Terhadap Dosis Pupuk Cangkang Telur”** ini dengan baik.

Dalam penyusunan skripsi ini banyak hambatan yang penulis hadapi, namun penulis mampu melalui hal ini karena adanya bantuan, dukungan dan bimbingan dari berbagai pihak baik moral maupun spiritual. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Ir. A. Muhibudin, M.P selaku pembimbing pertama dan Bapak Dr. Amirudin, S.P., M.P selaku pembimbing kedua, yang senantiasa memberikan bimbingan dan arahan dari awal penentuan judul hingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.
2. Ibu Ir. Andi Tenri Fitriyah, M.Si., Ph.D selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Bosowa.
3. Bapak Dr. Amirudin, S.P., M.P selaku Ketua Prodi Agroteknolgi Fakultas Pertanian Universitas Bosowa.
4. Bapak Dr. Ir. Muhammad Arief Nasution, M.P yang telah mengikut sertakan penulis dalam penelitiannya.

5. Seluruh Dosen Prodi Agroteknologi dan Staf Fakultas Pertanian Universitas Bosowa yang telah memberikan ilmu dan pengetahuan kepada penulis selama menjadi mahasiswa.
6. Kedua orang tua dan keluarga tercinta yang selalu senantiasa memberikan motivasi, doa dan dukungan kepada penulis.
7. Teman-teman seperjuangan Angkatan 2019 Agroteknologi Fakultas Pertanian yang telah membantu berbagi ilmu dan wawasan kepada penulis.
8. Untuk Syamsinar, Marcelina, Nur Athira, Wafiq Lutfiah, Riska Wulandari, Taskiah Auliah Putri Ali, Andi Nurul Fatwani, Siti Wahyuni Halik dan Teman-teman KKN-T Angkatan 53 Desa Borimasunggu yang senantiasa membantu, memberi motivasi dan semangat selama proses penyusunan skripsi ini.
9. Teman-teman kelompok cabai katokkon yaitu Evita Tasik Papalangi, Ine Febrianty, Iva Irwanti Tonggo', Nurul Rafidah, Nurmawati Mentary, Suci Alfia dan Vinka Wulandari Payung Senolinggi yang senantiasa menjadi rekan dalam melaksanakan penelitian ini.
10. Untuk Bapak Kasyono, Bapak Ucup, Kak Acil, Kak Agus, Kak Maykel, Kak Jusman, Kak Iyan dan Kak Kiky yang senantiasa membantu penulis dalam melaksanakan penelitian ini.
11. Untuk semua pihak yang belum disebutkan namanya tanpa mengurangi rasa hormat. Terima kasih banyak.

Penulis menyadari bahwa proposal penelitian ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, besar harapan penulis akan kritik dan saran yang bersifat membangun. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi para penulis dan pembaca.

Makassar, Februari 2023



Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	iv
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	5
C. Hipotesis.....	5
D. Tujuan dan Kegunaan.....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A. Klasifikasi dan Morfologi Cabai Katokkon.....	7
B. Syarat Tumbuh Cabai Katokkon.....	11
C. Pupuk Organik.....	12

D. Cangkang Telur.....	
13	

BAB III METODE PENELITIAN

A. Tempat dan Waktu.....	
17	
B. Bahan dan Alat Penelitian.....	
17	
C. Metode Penelitian.....	17
D. Pelaksanaan Penelitian.....	
18	
E. Parameter Penelitian.....	20
F. Analisis Data.....	22

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil.....	
23	
B. Pembahasan.....	
36	

BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan.....	
41	
B. Saran.....	
41	

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

No	Teks	Halaman
1.	Tabel 1. Tinggi Tanaman (cm) Cabai Katokkon 30, 37, 44, 51, 58 dan 65 HST (Hari Setelah Tanam).....	23
2.	Tabel 2. Jumlah Daun (Helai) Cabai Katokkon 30, 37, 44, 51, 58 dan 65 HST (Hari Setelah Tanam).....	26
3.	Tabel 3. Diameter Batang (mm) Cabai Katokkon 30, 37, 44, 51, 58 dan 65 HST (Hari Setelah Tanam).....	29
4.	Tabel 4. Umur Berbunga Cabai Katokkon.....	32
5.	Tabel 5. Panjang Tangkai Buah Cabai Katokkon.....	34
6.	Tabel 6. Diameter Buah Cabai Katokkon.....	34
7.	Tabel 7. Panjang Akar Cabai Katokkon.....	35

DAFTAR GAMBAR

No	Teks	Halaman
1.	Gambar 1. Grafik Tinggi Tanaman Cabai Katokoon.....	25
2.	Gambar 2. Grafik Jumlah Daun Cabai Katokkon.....	28
3.	Gambar 3. Grafik Diameter Batang Cabai Katokkon.....	31



DAFTAR LAMPIRAN

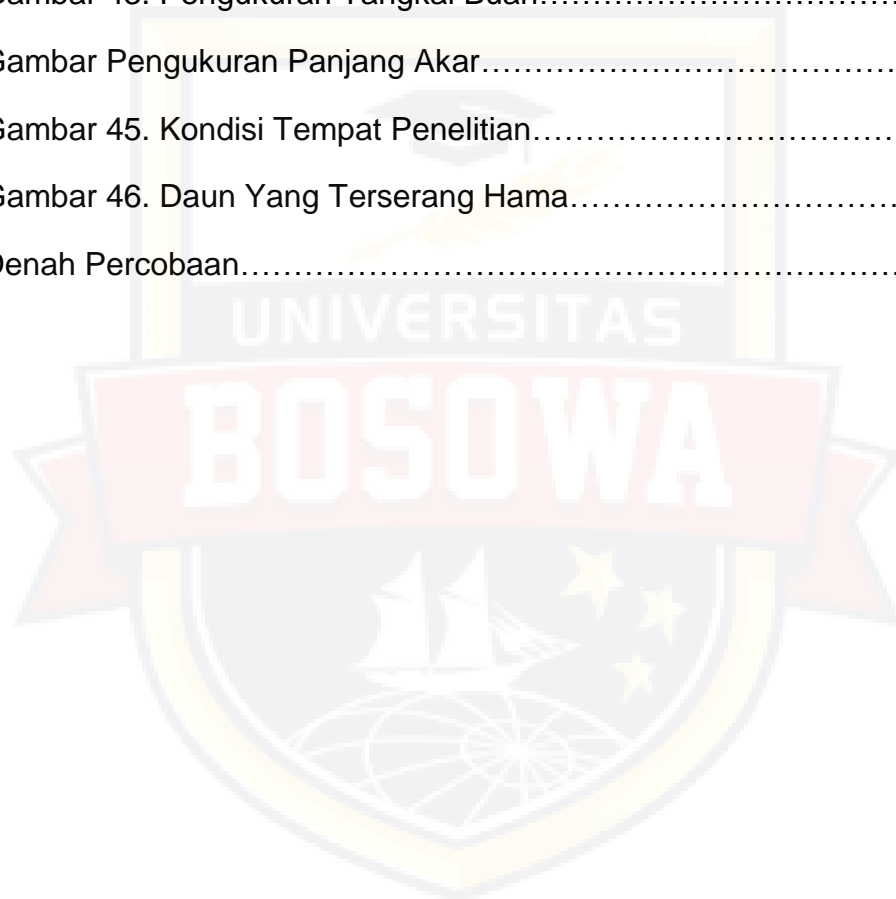
No	Teks	Halaman
1.	Deskripsi Cabai Katokkon.....	46
2.	Tabel Lampiran 1a: Tinggi Tanaman Cabai Katokkon 30 HST.....	50
3.	Tabel Lampiran 1b: Sidik Ragam Tinggi Tanaman Cabai Katokkon 30 HST.....	50
4.	Tabel Lampiran 2a: Tinggi Tanaman Cabai Katokkon 37 HST.....	50
5.	Tabel Lampiran 2b: Sidik Ragam Tinggi Tanaman Cabai Katokkon 37 HST.....	51
6.	Tabel Lampiran 3a: Tinggi Tanaman Cabai Katokkon 44 HST.....	51
7.	Tabel Lampiran 3b: Sidik Ragam Tinggi Tanaman Cabai Katokkon 44 HST.....	51
8.	Tabel Lampiran 4a: Tinggi Tanaman Cabai Katokkon 51 HST.....	52
9.	Tabel Lampiran 4b: Sidik Ragam Tinggi Tanaman Cabai Katokkon 51 HST.....	52
10.	Tabel Lampiran 5a: Tinggi Tanaman Cabai Katokkon 58 HST.....	52
11.	Tabel Lampiran 5b: Sidik Ragam Tinggi Tanaman Cabai Katokkon 58 HST.....	53
12.	Tabel Lampiran 6a: Tinggi Tanaman Cabai Katokkon 65 HST.....	53
13.	Tabel Lampiran 6b: Sidik Ragam Tinggi Tanaman Cabai Katokkon	

65 HST.....	53
14. Tabel Lampiran 7a: Jumlah Daun Cabai Katokkon 30 HST.....	54
15. Tabel Lampiran 7b: Sidik Ragam Jumlah Daun Cabai Katokkon 30 HST.....	54
16. Tabel Lampiran 8a: Jumlah Daun Cabai Katokkon 37 HST.....	54
17. Tabel Lampiran 8b: Sidik Ragam Jumlah Daun Cabai Katokkon 37 HST.....	55
18. Tabel Lampiran 9a: Jumlah Daun Cabai Katokkon 44 HST.....	55
19. Tabel Lampiran 9b: Sidik Ragam Jumlah Daun Cabai Katokkon 44 HST.....	55
20. Tabel Lampiran 10a: Jumlah Daun Cabai Katokkon 51 HST.....	56
21. Tabel Lampiran 10b: Sidik Ragam Jumlah Daun Cabai Katokkon 51 HST.....	56
18. Tabel Lampiran 11a: Jumlah Daun Cabai Katokkon 58 HST.....	56
19. Tabel Lampiran 11b: Sidik Ragam Jumlah Daun Cabai Katokkon 58 HST.....	57
20. Tabel Lampiran 12a: Jumlah Daun Cabai Katokkon 65 HST.....	57
21. Tabel Lampiran 12b: Sidik Ragam Jumlah Daun Cabai Katokkon 65 HST.....	57
22. Tabel Lampiran 13a: Diameter Batang Cabai Katokkon 30 HST.....	58

23. Tabel Lampiran 13b: Sidik Ragam Diameter Batang Cabai Katokkon 30 HST.....	58
24. Tabel Lampiran 14a: Diameter Batang Cabai Katokkon 37 HST.....	58
25. Tabel Lampiran 14b: Sidik Ragam Diameter Batang Cabai Katokkon 37 HST.....	59
26. Tabel Lampiran 15a: Diameter Batang Cabai Katokkon 44 HST.....	59
27. Tabel Lampiran 15b: Sidik Ragam Diameter Batang Cabai Katokkon 44 HST.....	59
28. Tabel Lampiran 16a: Diameter Batang Cabai Katokkon 51 HST.....	60
29. Tabel Lampiran 16b: Sidik Ragam Diameter Batang Cabai Katokkon 51 HST.....	60
30. Tabel Lampiran 17a: Diameter Batang Cabai Katokkon 58 HST.....	60
31. Tabel Lampiran 17b: Sidik Ragam Diameter Batang Cabai Katokkon 58 HS.....	61
32. Tabel Lampiran 18a: Diameter Batang Cabai Katokkon 65 HST.....	61
33. Tabel Lampiran 18b: Sidik Ragam Diameter Batang Cabai Katokkon 65 HST.....	61
34. Tabel Lampiran 19a: Umur Berbunga Cabai Katokkon.....	62
35. Tabel Lampiran 19b: Sidik Ragam Umur Berbunga Cabai Katokkon.....	62
36. Tabel Lampiran 20a: Jumlah Buah Pertanaman Cabai Katokkon	62

37. Tabel Lampiran 20b: Sidik Ragam Jumlah Buah Pertanaman Cabai Katokkon.....	63
38. Tabel Lampiran 21a: Berat Buah Pertanaman Cabai Katokkon....	63
39. Tabel Lampiran 21b: Sidik Ragam Berat Buah Pertanaman Cabai Katokkon.....	63
40. Tabel Lampiran 22a: Panjang Tangkai Buah Pertanaman Cabai Katokkon.....	64
41. Tabel Lampiran 22b: Sidik Ragam Panjang Tangkai Buah Pertanaman Cabai Katokkon.....	64
42. Tabel Lampiran 23a: Diameter Buah Cabai Katokkon.....	64
43. Tabel Lampiran 23b: Sidik Ragam Diameter Buah Cabai Katokkon.....	65
44. Tabel Lampiran 24a: Panjang Akar Cabai Katokkon.....	65
45. Tabel Lampiran 24b: Sidik Ragam Panjang Akar Cabai Katokkon.....	65
46. Gambar 25. Bahan.....	66
47. Gambar 26. Alat.....	67
48. Gambar 27. Penanaman Benih.....	70
49. Gambar 28. Pengisian Polybag.....	70
50. Gambar 29. Pemindahan Bibit Cabai.....	71
51. Gambar 30. Pengaplikasian Pupuk Cangkang Telur.....	71
52. Gambar 31. Penyiraman Tanaman.....	71
53. Gambar 32. Pengukuran Tinggi Tanaman.....	71
54. Gambar 33. Pengukuran Diameter Batang.....	72
55. Gambar 34. Pembuatan Ajir.....	72
56. Gambar 35. Pemasangan Ajir.....	72

57. Gambar 36. Tanaman Cabai Katokkon.....	72
58. Gambar 37. Penimbangan Pupuk.....	73
59. Gambar 40. Buah Matang.....	73
60. Gambar 41. Panen Cabai Katokkon.....	73
61. Gambar 42. Penimbangan Buah.....	73
62. Gambar 43. Pengukuran Tangkai Buah.....	74
63. Gambar Pengukuran Panjang Akar.....	74
64. Gambar 45. Kondisi Tempat Penelitian.....	74
65. Gambar 46. Daun Yang Terserang Hama.....	74
66. Denah Percobaan.....	75



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Cabai adalah sayuran buah semusim yang termasuk dalam anggota genus *Capsicum* yang banyak diperlukan oleh masyarakat sebagai penyedap rasa masakan. Salah satu tanaman cabai yang banyak dibudidayakan di Indonesia adalah tanaman cabai besar. Cabai merupakan komoditas sayuran yang banyak digemari oleh masyarakat. Ciri dari jenis sayuran ini adalah rasanya yang pedas dan aromanya yang khas, sehingga bagi orang-orang tertentu dapat membangkitkan selera makan. Karena merupakan sayuran yang dikonsumsi setiap saat, maka cabai akan terus dibutuhkan dengan jumlah yang semakin meningkat seiring dengan pertumbuhan jumlah penduduk dan perekonomian nasional (Delta, 2021).

Cabai katokkon atau yang biasa dikenal dengan “lada katokkon” merupakan cabai khas Tana Toraja yang berbentuk mirip dengan paprika tetapi dalam ukuran yang lebih kecil serta memiliki aroma yang khas dan rasa pedasnya lebih tinggi dari jenis cabai lainnya. Cabai katokkon ini biasanya digunakan oleh masyarakat Toraja dalam menu makanan, serta didukung oleh tingginya permintaan konsumen dan harganya yang relatif stabil dipasaran sehingga membuat cabai ini sangat bagus dikembangkan (Pakiding, 2016).

Cabai katokkon salah satu komoditas lokal unggulan di Toraja yang perlu mendapat perhatian serius dalam upaya pengembangan. Cabai katokkon memiliki potensi yang bagus untuk dikembangkan karena selain rasa pedas cabai katokkon juga memiliki aroma yang khas, karna mengandung zat bernama capsaicin, selain itu cabai katokkon juga memiliki kandungan vitamin C sebesar 10,57 mg/5 g dan antioksidan cukup tinggi. Cabai katokkon bentuknya unik seperti paprika kecil dan telah terdaftar pada Pusat Perlindungan Varietas Tanaman dan Perijinan Pertanian. Kelompok cabai besar di Kabupaten Toraja Utara didominasi sebesar 80% oleh varietas cabai Katokkon.

Di Indonesia kebutuhan cabai terus meningkat setiap tahun sejalan dengan meningkatnya jumlah penduduk. Menurut Badan Pusat Statistik (2022), konsumsi cabai sektor rumah tangga tahun 2021 naik sebesar 9,94% dibanding pada tahun 2020, rata-rata konsumsi perkapita komoditas cabai masyarakat Indonesia mencapai 0,15 kg dalam sebulan.

Sedangkan hasil produksi cabai besar dalam tiga tahun terakhir khususnya di Sulawesi Selatan masih belum memenuhi target dari pemerintah. Dimana pada tahun 2020 produksi cabai sebesar 17549,2 ton, pada tahun 2021 produksi cabai mencapai 15931,4 ton/ha. Sedangkan pada tahun 2022, produksinya hanya mencapai 13533,2 ton/ha (BPS Sulsel, 2023). Kondisi ini menunjukkan bahwa produksi tanaman cabai mengalami penurunan secara signifikan, dengan

adanya penurunan ini diharapkan produktivitas cabai meningkat. Peningkatan produksi ini dapat dilakukan melalui perbaikan teknik budidaya.

Hasil Penelitian Roni (2019), penggunaan pupuk cangkang telur dengan dosis 45 g/Tanaman pada tanaman tomat dapat berpengaruh terhadap tinggi tanaman, jumlah cabang, umur berbunga, umur panen, jumlah buah per tanaman, berat per buah dan berat buah per tanaman.

Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan produksi cabai yaitu dengan cara perbaikan media tumbuh tanaman. Media tumbuh yang baik bagi tanaman ialah media yang mampu menyediakan unsur hara makro dan unsur hara mikro yang dibutuhkan tanaman. Salah satu cara untuk menyediakan unsur hara tersebut yaitu dengan cara pemupukan. Pemupukan adalah faktor yang sangat penting untuk mendapatkan pertumbuhan tanaman yang sehat dan mampu berproduksi secara maksimal. Salah satu pupuk yang dapat memperbaiki sumber hara yaitu berasal dari pupuk organik maupun berasal dari pupuk anorganik (sintetik).

Pupuk organik adalah pupuk yang berasal dari materi makhluk hidup seperti pelapukan sisa-sisa tanaman, hewan dan manusia. Pupuk organik sangat bermanfaat bagi peningkatan produksi pertanian baik secara kualitas maupun kuantitas. Penggunaan pupuk organik dalam jangka panjang dapat meningkatkan produktifitas lahan dan

mengurangi pencemaran lingkungan. Sedangkan pupuk anorganik adalah pupuk yang diproduksi menggunakan senyawa-senyawa kimia dalam bentuk yang sudah dapat langsung digunakan oleh tanaman. Penggunaan pupuk anorganik yang tak terkendali menjadi salah satu penyebab penurunan kualitas struktur tanah. Keadaan ini mengakibatkan terdegradasinya daya dukung dan kualitas tanah pertanian sehingga produktivitas lahan semakin menurun. Melihat kelebihan dari masing-masing jenis pupuk maka penggunaan pupuk organik jauh lebih efisien.

Salah satu sumber pupuk organik yang dapat meningkatkan produksi tanaman cabai katokkon yaitu limbah cangkang telur. Cangkang telur ini merupakan salah satu sumber pupuk organik yang dapat meningkatkan ketersediaan unsur hara kalsium dalam tanah. Cangkang telur merupakan sampah daur ulang yang sangat mudah ditemui dalam kehidupan sehari-hari. Produksi cangkang telur ayam per tahun mencapai 150.000 ton (Sitohang dkk., 2016).

Komposisi utama dari limbah cangkang telur adalah kalsium, yaitu berbentuk kristalin dari kalsium karbonat. Bobot rata-rata sebuah cangkang telur sekitar 5 g terdiri dari 40% kalsium. Kalsium dipasok oleh massa tulang yang terdapat dalam tulang ayam yang mengumpulkan cadangan kalsium dalam jumlah besar untuk pembentukan cangkang. Komponen kalsium anorganik dari limbah cangkang telur ini ialah kalsium fosfat, $\text{Ca}_2(\text{PO}_4)_2$, satu senyawa yang

juga tak larut. Jika ayam diberi pakan yang mengandung protein rendah maka cangkang telur akan semakin tipis (Mashfufah, 2014).

Selain penggunaan pupuk, penentuan dosis yang tepat juga sangat diperlukan untuk menciptakan keseimbangan hara pada media tanaman, sehingga dapat dimanfaatkan oleh tanaman secara maksimal. Efektivitas pemupukan sangat dipengaruhi oleh dosisnya. Hal ini dilakukan untuk mencegah terjadinya kelebihan dan kekurangan pemberian pupuk karena apabila diberikan pada dosis yang tinggi maka dapat menurunkan tingkat kesuburan media tanam, namun apabila pupuk diberikan pada dosis rendah maka dapat menyebabkan terhambatnya pertumbuhan tanaman. Oleh karena itu, setiap unsur hara yang diberikan harus bertujuan untuk memperoleh hasil pertanian yang lebih baik.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka dilakukan penelitian dengan judul "Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Cabai Katokkon (*Capsicum chinense* Jacq.) Terhadap Dosis Pupuk Cangkang Telur.

B. Rumusan Masalah

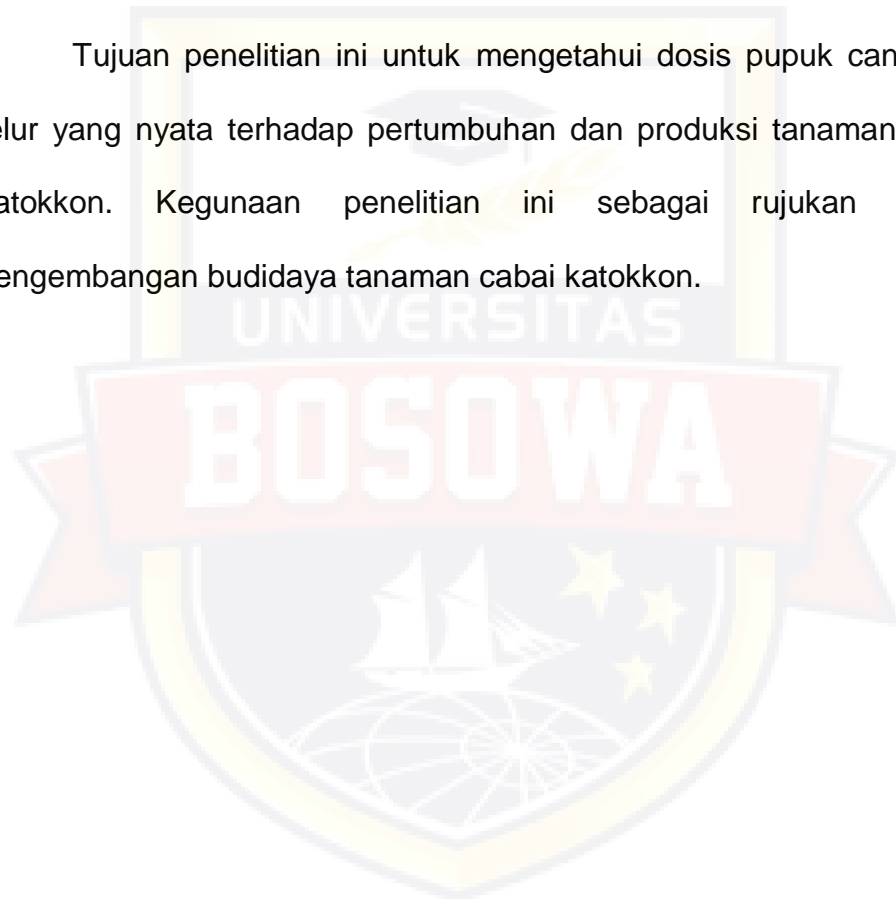
Apakah salah satu dosis pupuk cangkang telur memberikan pengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman cabai katokkon?

C. Hipotesis

Salah satu dosis pupuk cangkang telur akan memberikan pengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman cabai katokkon.

D. Tujuan dan Kegunaan

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui dosis pupuk cangkang telur yang nyata terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman cabai katokkon. Kegunaan penelitian ini sebagai rujukan dalam pengembangan budidaya tanaman cabai katokkon.



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Klasifikasi dan Morfologi Cabai Katokkon

Klasifikasi tanaman cabai katokkon (*Capsicum chinense* Jacq.)

adalah sebagai berikut:

Kingdom	: Plantae
Diviso	: Spermatophyta
Sub Diviso	: Angiospermae
Class	: Dicotyledoneae
Sub Class	: Sympetalae
Ordo	: Solanales
Familia	: Solanaceae
Genus	: <i>Capsicum</i>
Spesies	: <i>Capsicum chinense</i> Jacq.

Morfologi tanaman cabai katokkon terdiri dari beberapa bagian, yaitu:

1. Akar

Cabai katokkon memiliki akar tunggang, semakin ke dalam rambut-rambut akar tersebut maka semakin berkurang. Akar tunggang abai ke dalam tanah sedalam 30 – 40 cm, sedangkan akar yang tumbuh secara horizontal cepat berkembang kedalam tanah dan menyebar dengan kedalam 10 – 15 cm.

2. Batang

Tanaman cabai katokkon berbentuk perdu dengan tinggi 100 – 200 cm, dimana terdiri dari batang utama dan batang sekunder. Batang tanaman cabai katokkon berwarna hijau dengan percabangan batang sympodial, berbentuk silinder dengan lingkaran batang 10 – 20 cm. Batang tanaman cabai katokkon mengandung zat kayu terutama di dekat permukaan tanah.

3. Daun

Daun cabai katokkon berwarna hijau tua, berbentuk jantung dengan ujungnya yang runcing dan memiliki susunan tulang daun yang menyirip. Permukaan daun cabai ada yang halus dan ada yang berkerut. Panjang daun sekitar 8 – 16 cm, sedangkan lebarnya 5 – 8 cm.

4. Bunga

Cabai katokkon memiliki bunga majemuk yang berbentuk bulat bergelombang, memiliki warna bunga dan mahkota bunga yaitu berwarna putih keunguan, sedangkan warna benang sarinya yaitu berwarna kuning. Bunga biasanya tumbuh pada ketiak daun dalam keadaan tunggal atau bergerombol. Dalam satu tandan biasanya terdapat 15 - 22 bunga dan bunga menjadi buah per tandan 4 - 7.

5. Buah

Cabai Katokkon memiliki berat 65 - 90 gram per buah dengan ketebalan daging 6 - 7 mm. Buah cabai katokkon memiliki bentuk bulat lonjong dengan ujung dan pangkal buah meruncing, cabai ketokkon memiliki buah yang berwarna hijau ketika masih muda dan berwarna merah Ketika sudah matang. Kandungan per 100 gram buahnya terdiri dari 16,84 mg vitamin C, 85,4% air dan 9,20% gula (Refieza, 2018).

6. Biji

Biji cabai katokkon berwarna kuning, berbentuk bulat pipih yang berjumlah sekitar 20 – 225 biji per buah, tersusun bergerombol dan saling melekat pada plasenta (Limbonga dkk, 2013).

Cabai Katokkon merupakan salah satu komoditi hortikultura yang memiliki nilai ekonomi tinggi. Cabai Katokkon memiliki keunggulan komparatif dan memiliki kelebihan pada bentuk, warna, rasa dan aroma yang khas. Aroma daging buah Katokkon sangat khas dan pedas. Harganya lebih tinggi dua kali lipat dibanding dengan cabai jenis lain di pasar.

Cabai memiliki beragam jenis dan varietas salah satunya ialah cabai katokkon. Cabai merupakan salah satu kultivar khas cabai merah dari Kabupaten Toraja Utara, Sulawesi Selatan. Cabai ini memiliki potensi yang bagus untuk dikembangkan karena rasanya yang sangat pedas dan telah terdaftar pada Pusat Perlindungan

Varietas Tanaman dan Perijinan Pertanian. Cabai varietas lokal khas Toraja dikenal dengan nama Lada Katokkon, bentuknya seperti buah cabai paprika, namun dalam bentuk mini, gemuk, bulat dan pendek. Cabai katokkon memiliki bobot sekitar 4 - 6 gram per buah dengan ketebalan daging 6 - 7mm. Cabai ini memiliki kandungan per 100 gram buah yang terdiri dari 16,84 mg vitamin c, 85,4% air dan 9,2% gula. Cabai ini memiliki aroma yang harum dan pedas, sehingga banyak digemari oleh masyarakat. Selain aroma dan kepedasannya, cabai varietas lokal juga mengandung vitamin A dan vitamin C (Dinas Pertanian Toraja Utara, 2015).

Cabai katokkon sering digunakan sebagai bumbu masakan, bubuk cabai dan saus. Cabai ini memiliki aroma yang kuat, rasa yang pedas serta memiliki warna yang mencolok yaitu warna merah. Warna merah pada cabai merupakan indikator adanya pigmen alami, pigmen tersebut adalah jenis pigmen karotenoid (Puspita et al., 2018).

Berdasarkan penelitian milik (Amaliah N. 2018) kadar capsaicin (pemberi rasa pedas pada cabai) dalam cabai berpengaruh terhadap tingkat kematangan buah. Semakin matang buah (merah) maka semakin tinggi kadar capsaicinnya. Kandungan capsaicin bervariasi pada jenis dan varietas yang berbeda dan dipengaruhi oleh tingkat kematangan buah cabai.

Aroma cabai katokkon sangat khas dan tercium sangat pedas di hidung. Cabai katokkon memiliki tingkat kepedasan sangat tinggi,

yakni sekitar 400.000 - 691.000 SHU (*Scoville Heat Unit*). Penampilan cabai katokkon yang pendek dan besar ini merupakan salah satu cabai terpedas di dunia (Trubus, 2014).

Selain mengandung vitamin A dan C dan antioksidan yang melindungi tubuh dari radikal bebas penyakit kanker, cabai katokkon juga memiliki banyak manfaat yaitu, menambah nafsu makan, membantu mengatasi masalah persendian, menurunkan kolestrol, melancarkan aliran darah, mencegah stroke, meredakan batuk berdahak, melegakan hidung tersumbat, meredakan migran dan cabai katokkon juga digunakan untuk terapi dan pengobatan arthritis, rematik, sakit perut, ruam kulit dan gigitan ular. Aplikasi terapi ini terkait dengan kapsaisin, senyawa fenol dan karotenoid tanaman cabai (Henny, 2019).

B. Syarat Tumbuh Cabai Katokkon

Cabai katokkon dapat tumbuh dengan baik pada ketinggian 1000 – 1500 mdpl, dengan jenis tanah podsolik, dengan pH tanah yang berkisaran antar 3,5 – 5,0. Selain, tanah podsolik cabai katokkon juga dapat tumbuh baik pada jenis tanah alluvial yang sebagian besar merupakan hasil sedimen dari sungai. Cabai katokkon juga dapat tumbuh baik pada kondisi rata-rata suhu berkisar 16⁰C (59⁰F) pada malam hari dan 24⁰C (76⁰F) pada siang hari dengan kelembaban udara minimum 82% dan maksimum 86%, sedangkan curah hujan

rata-rata 1.500 mm sampai 3.500 mm pertahun (Dinas kehutanan dan perkebunan Tana Toraja, 2015).

Cabai katokkon pada daratan rendah berbeda dengan cabai katokkon yang berada didaratan tinggi. Perbedaan yang signifikan pada masa vegetatif terlihat pada tinggi tanaman, katokkon pada daratan tinggi memiliki tinggi sekitar 30 cm, sedangkan pada daratan rendah memiliki tinggi rata-rata 50 cm. Perbedaan lainnya terlihat pada bentuk daun, pada daratan tinggi cabai katokkon memiliki daun yang bulat dan berukuran sedang, sedangkan pada daratan rendah cabai katokkon memiliki daun yang besar dan agak lonjong. Pada fase generatifnya sangat berbeda pada bentuk buah, bentuk ujung buah dan sebagainya (Rustam 2016).

C. Pupuk Organik

Pupuk organik adalah nama kolektif untuk semua jenis bahan organik asal tanaman dan hewan yang dapat dirombak menjadi hara tersedia bagi tanaman. Dalam Permentan No.2/Pert/Hk.060/2/2006, tentang pupuk organik dan pembenah tanah, dikemukakan bahwa pupuk organik adalah pupuk yang sebagian besar atau seluruhnya terdiri atas bahan organik yang berasal dari tanaman dan atau hewan yang telah melalui proses rekayasa, dapat berbentuk padat atau cair yang digunakan mensuplai bahan organik untuk memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah.

Definisi tersebut menunjukkan bahwa pupuk organik lebih ditujukan kepada kandungan C-organik atau bahan organik dari pada kadar haranya nilai C-organik itulah yang menjadi pembeda dengan pupuk anorganik. Bila C-organik rendah dan tidak masuk dalam ketentuan pupuk organik maka diklasifikasikan sebagai pembenah tanah organik. Pembenah tanah atau soil ameliorant menurut SK Mentan adalah bahan-bahan sintesis atau alami, organik atau mineral. Sumber bahan organik dapat berupa kompos, pupuk hijau, pupuk kandang, sisa panen (jerami, brangkas, tongkol jagung, bagas tebu, dan sabut kelapa), limbah ternak, limbah industri yang menggunakan bahan pertanian, dan limbah kota. Kompos merupakan produk pembusukan dari limbah tanaman dan hewan hasil perombakan oleh fungi, aktinomiset dan cacing tanah. Pupuk hijau merupakan keseluruhan tanaman hijau maupun hanya bagian dari tanaman seperti sisa batang dan tunggul akar setelah bagian atas tanaman yang hijau digunakan sebagai pakan ternak. Sebagai contoh pupuk hijau ini adalah sisa-sisa tanaman, kacang-kacangan dan tanaman paku air Azolla. Pupuk kandang merupakan kotoran ternak. Limbah ternak merupakan limbah dari rumah potong berupa tulang-tulang, darah dan sebagainya. Limbah industri yang menggunakan bahan pertanian merupakan limbah berasal dari limbah pabrik gula, limbah pengolahan kelapa sawit, penggilingan padi, limbah bumbu masak dan sebagainya. Limbah kota yang dapat menjadi kompos berupa sampah

kota yang berasal dari tanaman, setelah dipisah dari bahan-bahan yang tidak dapat dirombak misalnya plastik, kertas, botol dan kertas.

D. Cangkang Telur

Limbang cangkang telur merupakan limbah dari industri rumah tangga yang dapat diolah menjadi pupuk organik. Komposisi kimia dari cangkang telur terdiri dari protein 1,71%, lemak 0,36%, air 0,93, serat kasar 16,21%, abu 71,34% (Buctcher & Miles, 2012). Cangkang telur umumnya terdiri dari air dan bahan kering. Dari total bahan kering tersedia, cangkang telur mengandung unsur mineral dan protein (Ray et al., 2017).

Limbah cangkang telur termasuk kedalam golongan limbah organik. Limbah organik adalah limbah yang dapat dengan mudah terurai menjadi kompos. Oleh karena itu, pengomposan merupakan alternatif yang dapat dilakukan untuk mengurangi dampak negatif. Pengomposan adalah proses dimana bahan organik mengalami penguraian secara biologis. Limbah cangkang telur dapat dijadikan pupuk organik karena mengandung unsur hara yang dibutuhkan tanaman seperti kalsium karbonat (CaCO_3), nitrogen, kalium dan fosfat. Limbah cangkang telur ayam mengandung 97% kalsium karbonat serta 3% fosfor dan magnesium, natrium, kalium, seng, mangan, besi dan tembaga (Salviana, 2019).

Cangkang telur bersifat kuat, halus dan berkapur. Cangkang telur terdiri dari empat lapisan, yaitu lapisan kutikula, lapisan bunga

karang, lapisan mamila dan lapisan membran. Lapisan kutikula yang merupakan lapisan paling luar yang menyelubungi seluruh permukaan telur, lapisan bunga karang yang terletak dibawah kutikula, lapisan mamila adalah lapisan yang ketiga dan merupakan lapisan yang sangat tipis dan terakhir adalah lapisan membran, dimana lapisan ini terletak paling dalam (Mania, 2013).

Limbah cangkang telur mengandung kalsium yang tinggi yaitu sekitar 40% dari berat total cangkang telur dapat digunakan untuk meningkatkan kualitas kesuburan tanah. Dengan penambahan cangkang telur sebagai pupuk dapat menambah unsur hara khususnya unsur hara kalsium (Khotimah, 2019).

Kalsium merupakan suatu zat yang berperan penting dalam pembentukan struktur tubuh, tulang dan gigi pada manusia dan hewan serta dinding sel pada tanaman (Noviyanti et al., 2017). Peran kalsium lain khususnya pada tanaman antara lain, menebalkan dinding sel, meningkatkan pemanjangan sel akar, kofaktor proses enzimatik dan hormonal, pelindung dari cekaman panas, hama dan penyakit (Easterwood, 2007).

Pada tanaman ketersediaan nutrisi kalsium didapat dari media tanam dan pemberian pupuk. Kalsium pada pupuk merupakan unsur makro selain nitrogen, fosfor dan kalium, yang berfungsi untuk mendorong pembentukan dan pertumbuhan akar lebih dini,

memperbaiki ketegaran tanaman dan meningkatkan pH tanah (Nurjanah dkk., 2017).

Perlakuan serbuk cangkang telur ayam dapat berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan tinggi kamboja jepang (*Adenium obesum*) oleh karenanya limbah cangkang telur dapat dimanfaatkan sebagai pupuk untuk mendapatkan unsur kalsium dan menetralkan kadar kemasaman tanah (Syam et al., 2014).

Pupuk organik dari limbah cangkang telur dapat memperbaiki sifat kimia tanah karena dapat meningkatkan unsur hara tanah dan meningkatkan efisiensi pengambilan unsur hara. Selain memperbaiki sifat kimia tanah pupuk organik cangkang telur juga dapat memperbaiki sifat biologi tanah karena pupuk organik ini menjadi sumber energi bagi jasad renik atau mikroba tanah yang mampu melepaskan hara bagi tanaman (Febrilia, 2012).

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Tempat Dan Waktu

Penelitian ini dilaksanakan di Bumi Tamalanrea Permai dan Green House Kebun Pendidikan Integreateed Farming System Fakultas Pertanian Universitas Bosowa, Desa Bontoramba, Kecamatan Palangga, Kabupaten Gowa, Sulawesi Selatan. Penelitian ini dimulai pada bulan Februari sampai Juli 2023.

B. Bahan dan Alat

1. Bahan

Bahan yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah benih cabai katokkon, tanah, pupuk kandang sapi, sekam bakar dan pupuk cangkang telur.

2. Alat

Alat yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah cangkul, skop, selang air, tray semai, polybag, timbangan, meteran/mistar, sprayer, jangka sorong, ajir, kamera, blender dan alat tulis.

C. Metode Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan dalam bentuk percobaan yang disusun menurut Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan lima perlakuan penggunaan pupuk cangkang telur yang terdiri dari:

D0 = Kontrol (Tanpa Pupuk Cangkang Telur)

D1 = 30 g/Tanaman

D2 = 45 g/Tanaman

D3 = 60 g/Tanaman

D4 = 75 g/Tanaman

Setiap perlakuan diulang sebanyak tiga kali sehingga diperoleh 15 unit percobaan, setiap unit percobaan menggunakan lima sampel tanaman sehingga terdapat 75 tanaman.

D. Pelaksanaan Penelitian

1. Persiapan Lahan

Adapun kegiatan yang dilakukan sebelum melakukan penanaman tanaman cabai katokkon yaitu dimulai dengan membersihkan gulma dan sisa-sisa tanaman yang ada di lahan.

2. Penyemaian Benih

Benih yang akan digunakan dipilih dari buah yang masak, tidak terserang penyakit, subur serta berbuah banyak. Benih yang telah dipilih dikeringkan terlebih dahulu. Setelah dikeringkan benih yang siap untuk disemai direndam dalam air hangat selama kurang lebih 1 Jam, setelah perendaman siapkan wadah untuk penyemaian, media penyemaian dilakukan menggunakan tray yang telah diisi tanah yang telah dicampur dengan pupuk kandang sapi dengan perbandingan 2:1. Dimana setiap tray berisikan 1 biji benih

cabai katokkon. Selanjutnya pada saat cabai katokkon berumur kurang lebih 30 hari atau miliki sebanyak 2 - 4 helai daun, maka bibit siap dipindahkan ke polybag yang berukuran lebih besar.

3. Persiapan Media Tanam

Media tanam yang digunakan adalah tanah, pupuk kandang sapi dan sekam bakar dengan perbandingan 2:1:1. Media tanam yang telah disiapkan diisi kedalam polybag berukuran 40 x 50 cm dengan berat media tanam 10 kg per polybag.

4. Pengaplikasian Pupuk Cangkang Telur

Pembuatan pupuk cangkang telur dilakukan dengan cara mencuci cangkang telur terlebih dahulu. Selanjutnya keringkan cangkang telur yang telah dicuci, setelah dicuci cangkang telur dihaluskan menggunakan blender hingga menjadi tepung atau serbuk.

Cangkang telur yang telah diolah dapat diaplikasikan ke tanaman cabai katokkon mulai umur 30 HST (Hari Setelah Tanam) dengan dosis pupuk yang dibutuhkan yaitu ($D_0 = 0$, $D_1 = 30$ g, $D_2 = 45$ g, $D_3 = 60$ g dan $D_4 = 75$ g). Selanjutnya pupuk diaplikasikan ke dalam polybag menggunakan teknik penugalan didekat perakaran tanaman. Pengaplikasian dilakukan setiap dua minggu sekali.

5. Pemeliharaan

Pemeliharaan dilakukan mulai dari awal pembibitan sampai panen. Pemeliharaan meliputi penyiraman, penyiangan, pengendalian hama dan penyakit. Penyiraman dilakukan pasca penanaman pagi dan sore hari (setiap hari). Penyiangan dilakukan sesuai keadaan pertumbuhan gulma. Hama yang sering menyerang cabai ini adalah kutu daun dan lalat buah, sedangkan penyakit yang menyerang biasanya penyakit busuk buah dan busuk akar. Pengendalian hama dilakukan dengan menggunakan insektisida.

Pemasangan ajir pada tanaman dilakukan untuk menopang tanaman cabai katokkon. Pemasangan ajir dilakukan pada saat tanaman berumur 5 MST (Minggu Setelah Tanam), dengan panjang ajir berkisar 50 - 100 cm yang ditancapkan disamping tanaman.

6. Panen

Tanaman cabai katokkon dapat dipanen pada umur 60 - 90 hari. Dengan cara buah dipetik dari tangkai pohon. Ciri-ciri buah cabai katokkon siap di panen di tandai dengan buahnya yang padat, berwarna merah dan tidak terserang penyakit.

E. Parameter Pengamatan

1. Tinggi Tanaman (cm)

Tinggi tanaman diukur menggunakan meteran/penggaris mulai dari pangkal batang hingga titik tumbuh daun muda.

Pengukuran tinggi tanaman diukur pada saat tanaman berumur 30, 37, 44, 51, 58 dan 65 HST (Hari Setelah Tanam) setiap seminggu sekali hingga memasuki masa fase generatif.

2. Jumlah Daun (Helai)

Jumlah daun dihitung ketika tanaman berumur 30, 37, 44, 51, 58 dan 65 HST (Hari Setelah Tanam) setiap seminggu sekali hingga memasuki masa fase generatif.

3. Diameter Batang (mm)

Pengukuran diameter batang menggunakan alat jangka sorong ke batang utama tanaman. Diameter batang diukur pada saat tanaman berumur 30, 37, 44, 51, 58 dan 65 HST (Hari Setelah Tanam) setiap seminggu sekali hingga memasuki masa fase generatif.

4. Umur Berbunga (Hari)

Umur berbunga diamati pada saat tanaman tumbuh sampai dengan tanaman berbunga.

5. Jumlah Buah Pertanaman (Buah)

Jumlah buah pertanaman dilakukan pada saat panen, dengan cara menghitung buah pada setiap sampel tanaman.

6. Berat Buah Pertanaman (g)

Berat buah pertanaman dihitung pada saat panen, dengan cara menimbang buah dari setiap sampel tanaman.

7. Panjang Tangkai Buah (cm)

Panjang tangkai buah diukur menggunakan penggaris dari pangkal tangkai buah sampai ujung tangkai buah. Pengukuran dilakukan pada saat panen.

8. Diameter Buah (cm)

Diameter buah diukur pada saat panen. Pengukuran dilakukan menggunakan jangka sorong.

9. Panjang Akar (cm)

Pengukuran panjang akar dilakukan setelah panen, dengan cara akar terlebih dahulu dicuci hingga bersih, kemudian akar dipotong dari batang tanaman lalu mengukur akar yang paling panjang dengan menggunakan meteran mulai dari pangkal akar hingga ujung akar.

F. Analisis Data

Data hasil pengamatan dilapangan selanjutnya dianalisis ragam dengan menggunakan Microsoft Excel. Jika perlakuan menunjukkan $F_{hit} > F_{tabel}$, maka dilanjutkan dengan analisis rata-rata perlakuan dengan uji BNJ dengan $\alpha 0,05$.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil

1. Tinggi Tanaman

Hasil pengamatan rata-rata tinggi tanaman cabai katokkon pada umur 30, 37, 44, 51, 58, 65 HST (Hari Setelah Tanam) dan sidik ragamnya disajikan berturut-turut pada Tabel lampiran 1a dan 1b, 2a dan 2b, 3a dan 3b, 4a dan 4b, 5a dan 5b, 6a dan 6b. Sidik ragam perlakuan menunjukkan bahwa pemberian pupuk cangkang telur berbeda sangat nyata terhadap tinggi tanaman umur 30, 37, 44, 51, 58 dan 65 HST (Hari Setelah Tanam).

Tabel 1. Tinggi Tanaman (cm) Cabai Katokkon 30, 37, 44, 51, 58 dan 65 HST (Hari Setelah Tanam)

Umur Pengamatan	Perlakuan	Rata - Rata	Np BNJ 0,05
1	2	3	4
30 HST	D4	5,40 ^a	0,60
	D3	3,52 ^b	
	D2	3,09 ^{bc}	
	D1	2,68 ^c	
	D0	2,12 ^c	
37 HST	D4	7,34 ^a	1,29
	D3	5,35 ^b	
	D2	5,08 ^b	
	D1	4,78 ^b	
	D0	4,33 ^b	
44 HST	D4	14,79 ^a	2,66
	D3	10,81 ^b	
	D2	8,09 ^c	
	D1	7,69 ^c	
	D0	6,5 ^c	

	1	2	3	4
K	51 HST	D4	19,00 ^a	
		D3	15,04 ^b	
	e	D2	12,86 ^c	1,72
	t	D1	10,25 ^d	
	r	D0	7,92 ^e	
58 HST	a	D4	44,83 ^a	
	n	D3	35,87 ^b	
	g	D2	23,69 ^c	2,47
	a	D1	20,90 ^d	
	n	D0	17,04 ^e	
65 HST	A	D4	71,03 ^a	
	n	D3	57,04 ^b	
	g	D2	43,36 ^c	6,81
	k	D1	32,77 ^d	
	a	D0	19,65 ^e	

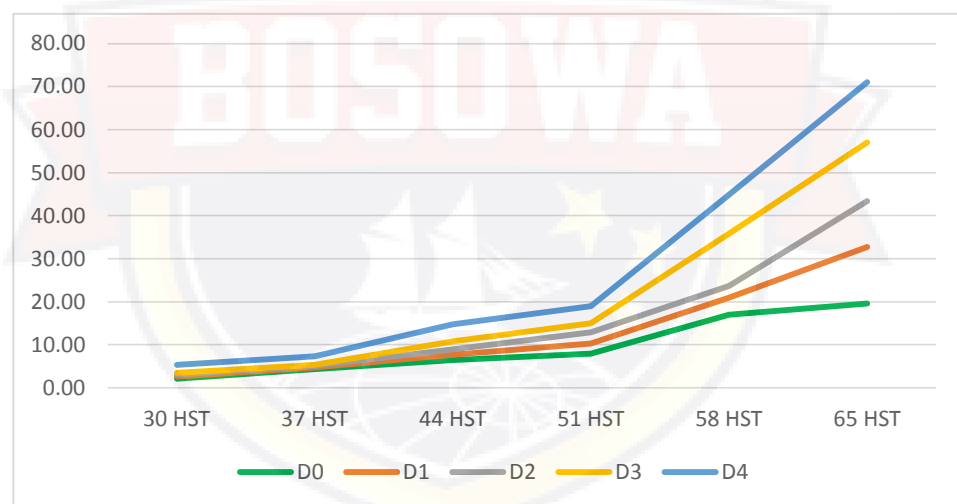
angka yang diikuti oleh huruf yang berbeda menunjukkan hasil berbeda nyata pada taraf $\alpha=0,05$

Berdasarkan Tabel 1. hasil uji BNJ pada $\alpha=0,05$ umur tinggi tanaman 30 HST menunjukkan bahwa perlakuan D4 memberikan rata – rata perlakuan terbaik dan sangat berbeda nyata terhadap perlakuan lainnya. Sementara perlakuan D3 berbeda nyata terhadap perlakuan D4, D1 dan D0 tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan D2.

Pada hasil uji BNJ $\alpha=0,05$ umur tinggi tanaman 37 HST menunjukkan bahwa perlakuan D4 memberikan rata - rata perlakuan terbaik dan sangat berbeda nyata terhadap perlakuan lainnya. Sementara perlakuan D3, D2, D1 dan D0 tidak berbeda nyata satu sama lain tetapi berbeda nyata dengan D4.

Pada umur tinggi tanaman 44 HST hasil uji BNJ pada $\alpha=0,05$ menunjukkan bahwa perlakuan D4 memberikan rata – rata perlakuan terbaik dan sangat berbeda nyata terhadap perlakuan lainnya. Sementara perlakuan D1, D2 dan D0 tidak berbeda nyata satu sama lain tetapi berbeda nyata pada D3.

Dan pada pengamatan umur tinggi tanaman 51, 58 dan 65 HST menunjukkan bahwa semua perlakuan yaitu D4, D3, D2, D1 dan D0 saling berbeda nyata satu sama lain. Tetapi perlakuan D4 merupakan perlakuan yang memberikan rata - rata tinggi tanaman yang terbaik.



Gambar 1. Grafik Tinggi Tanaman Cabai Katokkon

Sesuai grafik pada Gambar 1, membuktikan bahwa persentase tinggi tanaman pada pemberian pupuk cangkang telur pada pengamatan 30, 37, 44, 51, 58 dan 65 HST menunjukkan hasil yang signifikan.

2. Jumlah Daun

Hasil pengamatan rata-rata jumlah daun tanaman cabai katokkon pada umur 30, 37, 44, 51, 58, 65 HST dan sidik ragamnya disajikan berturut-turut pada Tabel Lampiran 7a dan 7b, 8a dan 8b, 9a dan 9b, 10a dan 10b, 11a dan 11 b, 12a dan 12b. Sidik ragam perlakuan menunjukkan bahwa pemberian pupuk cangkang telur berbeda sangat nyata terhadap jumlah daun umur 30, 37, 44, 51, 58 dan 65 HST.

Tabel 2. Jumlah Daun (helai) Cabai Katokkon 30, 37, 44, 51, 58 dan 65 HST (Hari Setelah Tanam)

Umur Pengamatan	Perlakuan	Rata - Rata	Np BNJ 0,05
1	2	3	4
30 HST	D4	5,14 ^a	0,63
	D3	4,47 ^b	
	D2	4,10 ^{bc}	
	D1	4,04 ^{bc}	
	D0	3,53 ^c	
37 HST	D4	8,43 ^a	1,44
	D3	8,00 ^a	
	D2	7,90 ^a	
	D1	6,40 ^b	
	D0	5,07 ^b	
44 HST	D4	20,20 ^a	3,12
	D3	16,67 ^b	
	D2	12,63 ^c	
	D1	10,25 ^c	
	D0	9,40 ^c	
51 HST	D4	31,50 ^a	2,30
	D3	25,10 ^b	
	D2	20,10 ^c	
	D1	16,60 ^d	
	D0	12,00 ^e	

1	2	3	4
58 HST	D4	59,27 ^a	
	D3	47,43 ^b	
	D2	34,20 ^c	2,13
	D1	26,03 ^d	
	D0	19,13 ^e	
65 HST	D4	79,30 ^a	
	D3	64,37 ^b	
	D2	53,03 ^c	5,53
	D1	32,93 ^d	
	D0	25,83 ^e	

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang berbeda menunjukkan hasil berbeda nyata pada taraf $\alpha=0,05$

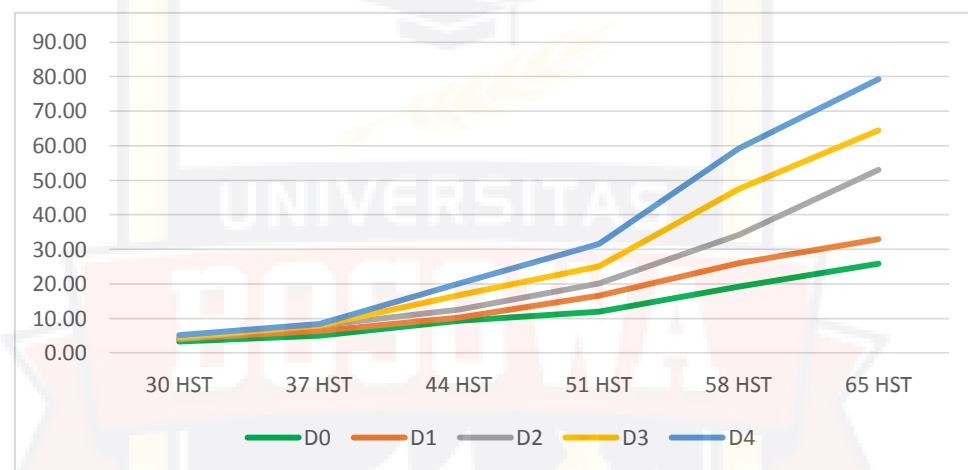
Berdasarkan Tabel 2 hasil uji BNJ pada $\alpha=0,05$ umur pengamatan jumlah daun 30 HST menunjukkan bahwa perlakuan D4 memberikan rata – rata perlakuan terbaik dan berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Sementara pada perlakuan D3 berbeda nyata dengan D4 dan D0 tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan D2 dan D1.

Pada umur pengamatan jumlah daun 37 HST menunjukkan bahwa perlakuan D4 memberikan rata - rata jumlah daun terbaik dan tidak berbeda nyata dengan D3 dan D2. Sementara perlakuan D1 dan D0 tidak berbeda nyata satu sama lain tetapi berbeda nyata dengan D4, D3 dan D2.

Pada umur pengamatan jumlah daun 44 HST menunjukkan bahwa perlakuan D4 memberikan rata – rata jumlah daun terbaik dan sangat berbeda nyata terhadap perlakuan lainnya. Sementara

perlakuan D2, D1 dan D0 tidak berbeda nyata satu sama lain tetapi berbeda nyata pada D3.

Dan pada pengamatan umur jumlah daun 51, 58 dan 65 HST menunjukkan bahwa semua perlakuan yaitu D4, D3, D2, D1 dan D0 saling berbeda nyata satu sama lain. Tetapi perlakuan D4 merupakan perlakuan yang memberikan rata - rata jumlah daun yang terbaik.



Gambar 2. Grafik Jumlah Daun Cabai Katokkon

Sesuai grafik pada Gambar 2, membuktikan bahwa persentase jumlah daun pada pemberian pupuk cangkang telur pada pengamatan 30, 37, 44, 51, 58 dan 65 HST menunjukkan hasil yang signifikan.

3. Diameter Batang

Hasil pengamatan rata - rata diagram batang tanaman cabai katokkon pada umur 30, 37, 44, 51, 58, 65 HST dan sidik ragamnya disajikan berturun-turut pada tabel Lampiran 13a dan 13b, 14a dan 14b, 15a dan 15b, 16a dan 16b, 17a dan 17b, 18a dan 18b. Sidik ragam perlakuan menunjukkan bahwa pemberian pupuk cangkang telur berbeda sangat nyata terhadap diagram batang umur 30, 37, 44, 51, 58 dan 65 HST.

Tabel 3. Diameter Batang (mm) Cabai Katokkon 30, 37, 44, 51, 58 dan 65 HST (Hari Setelah Tanam)

Umur Pengamatan	Perlakuan	Rata – Rata	Np BNJ 0,05
1	2	3	4
30 HST	D4	1,06 ^a	0,15
	D3	0,94 ^a	
	D2	0,78 ^b	
	D1	0,45 ^b	
	D0	0,35 ^b	
37 HST	D4	1,82 ^a	0,17
	D3	1,23 ^b	
	D2	0,79 ^c	
	D1	0,58 ^d	
	D0	0,39 ^e	
44 HST	D4	3,25 ^a	0,70
	D3	2,90 ^{ab}	
	D2	2,23 ^b	
	D1	1,24 ^c	
	D0	1,12 ^c	
51 HST	D4	4,32 ^a	0,51
	D3	3,32 ^b	
	D2	2,56 ^c	
	D1	1,72 ^d	
	D0	1,18 ^e	

1	2	3	4
58 HST	D4	4,88 ^a	
	D3	3,90 ^b	
	D2	3,43 ^{bc}	0,60
	D1	2,84 ^c	
	D0	2,28 ^c	
65 HST	D4	5,38 ^a	
	D3	5,25 ^a	
	D2	4,99 ^a	0,46
	D1	4,93 ^a	
	D0	4,33 ^b	

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang berbeda menunjukkan hasil berbeda nyata pada taraf $\alpha=0,05$

Berdasarkan Tabel 3 hasil uji BNJ pada $\alpha=0,05$ umur pengamatan diameter batang ke 30 HST menunjukkan bahwa perlakuan D4 memberikan rata – rata perlakuan terbaik dan tidak berbeda nyata dengan D3. Sementara perlakuan D2, D1 dan D0 tidak berbeda nyata satu sama lain tetapi berbeda nyata dengan D4 Dan D3.

Pada umur pengamatan diameter batang ke 37 HST menunjukkan bahwa perlakuan D4, D3, D2, D1 dan D0 saling berbeda nyata satu sama lain. Tetapi perlakuan D4 merupakan perlakuan yang memberikan rata - rata diameter batang yang terbaik.

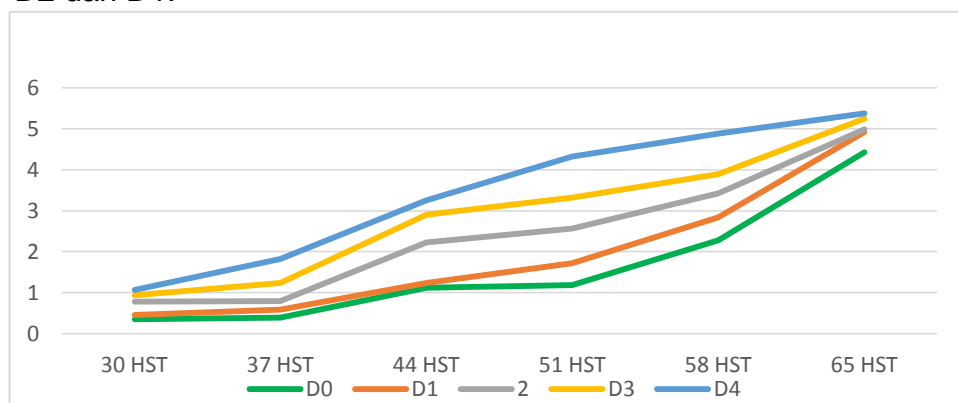
Pada umur pengamatan diameter batang ke 44 HST menunjukkan bahwa perlakuan D4 memberikan rata – rata diameter batang terbaik dan berbeda nyata dengan perlakuan D2, D1 dan D0 tetapi tidak berbedanya terhadap perlakuan D3.

Sementara perlakuan D2 berbeda nyata dengan perlakuan D1 dan D0.

Pada umur pengamatan diameter batang ke 51 HST menunjukkan bahwa perlakuan D4, D3, D2, D1 dan D0 saling berbeda nyata satu sama lain. Tetapi perlakuan D4 merupakan perlakuan yang memberikan rata - rata diameter batang yang terbaik.

Pada umur pengamatan diameter batang ke 58 HST menunjukkan bahwa perlakuan D4 memberikan rata - rata diameter batang terbaik dan sangat berbeda nyata terhadap perlakuan lainnya. Sementara perlakuan D3 berbeda nyata terhadap perlakuan D4, D1 dan D0 tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan D2.

Dan pada umur pengamatan diameter batang ke 65 HST menunjukkan bahwa perlakuan D4 memberikan diameter batang rata – rata terbaik dan sangat berbeda nyata terhadap perlakuan lainnya. Sementara perlakuan D0 berbeda nyata dengan D4, D3, D2 dan D1.



Gambar 3. Grafik Diameter Batang Cabai Katokkon

Sesuai grafik pada Gambar 3, membuktikan bahwa persentase diameter batang pada pemberian pupuk cangkang telur pada pengamatan 30, 37, 44, 51, 58 dan 65 HST (Hari Setelah Tanam) menunjukkan hasil yang signifikan.

4. Umur Berbunga

Hasil rata-rata umur berbunga tanaman cabai katokkon dan sidik ragamnya disajikan berturut-turut pada tabel lampiran 19a dan 19b. Sidik ragam perlakuan menunjukkan bahwa pemberian pupuk cangkang telur berbeda sangat nyata pada umur berbunga.

T a b e l 4	Perlakuan	Rata-rata	Np BNJ 0.05
.	D4	66,40 ^a	2.32
.	D3	74,20 ^b	
.	D2	79,79 ^c	
.	D1	80,47 ^c	
.	D0	80,87 ^c	

Umur Berbunga (Hari) Cabai Katokkon

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang berbeda menunjukkan hasil berbeda nyata pada taraf $\alpha=0,05$

Berdasarkan hasil uji BNJ pada $\alpha=0,05$ Tabel 4 menunjukkan bahwa perlakuan D4 memberikan umur berbunga terbaik dan sangat berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Sementara perlakuan D2, D1 dan D0 tidak berpengaruh nyata satu sama lain tetapi berbeda nyata dengan D3.

5. Jumlah Buah Pertanaman

Hasil rata – rata jumlah buah pertanaman cabai katokkon dan sidik ragamnya disajikan berturut – turut pada tabel lampiran 20a dan 20b. Sidik ragam perlakuan pupuk cangkang telur menunjukkan hasil tidak berbeda nyata sehingga tidak dilanjutkan dengan uji BNJ $\alpha=0,05$. Namun jika dilihat dari rata – rata jumlah buah pertanaman pada tabel lampiran 20a perlakuan pupuk cangkang telur dengan dosis 75 g/Tanaman atau pada perlakuan D4 menunjukkan rata – rata tertinggi yaitu 19,90 g/Tanaman dan 0,199 ton/ha sedangkan rata – rata terendah pada perlakuan D0 atau kontrol dengan rata – rata 15,53 g/Tanaman dan 0,155 ton/ha.

6. Berat Buah Pertanaman

Hasil rata – rata berat buah pertanaman cabai katokkon dan sidig ragamnya disajikan berturut – turut pada tabel lampiran 21a dan 21 b. Sidik ragam perlakuan pupuk cangkang telur menunjukkan hasil tidak berbeda nyata sehingga tidak dilanjutkan dengan uji BNJ $\alpha=0,05$. Namun jika dilihat dari rata – rata berat buah pertanaman pada tabel lampiran 21a perlakuan pupuk cangkang telur dengan dosis 60 g/Tanaman atau pada perlakuan D3 menunjukkan rata – rata tertinggi 174,74 g/Tanaman sedangkan rata – rata terendah pada perlakuan D0 atau kontrol dengan rata – rata 96,70/Tanaman.

7. Panjang Tangkai Buah

Hasil rata - rata panjang tangkai buah tanaman cabai katokkon dan sidik ragamnya disajikan berturut-turut pada tabel

lampiran 22a dan 22b. Sidik ragam perlakuan menunjukkan bahwa pemberian pupuk cangkang telur berbeda sangat nyata pada panjang tangkai buah.

T

	Perlakuan	Rata-rata	Np BNJ 0.05
a	D4	5,53 ^a	
	D3	5,06 ^b	
b	D2	4,40 ^c	0.17
	D1	3,99 ^d	
e	D0	3,17 ^e	

l 5. Panjang Tangkai Buah

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang berbeda menunjukkan hasil berbeda nyata pada taraf $\alpha=0,05$

Berdasarkan hasil uji BNJ pada $\alpha=0,05$ Tabel 5 panjang tangkai buah cabai katokkon menunjukkan bahwa perlakuan D4, D3, D2, D1 dan D0 saling berbeda nyata satu sama lain. Tetapi perlakuan D4 merupakan perlakuan yang memberikan rata - rata panjang tangkai buah yang terbaik.

8. Diameter Buah

Hasil rata - rata buah buah tanaman cabai katokkon dan sidik ragamnya disajikan berturut - turut pada tabel lampiran 23a dan 23b. Sidik ragam perlakuan menunjukkan bahwa pemberian pupuk cangkang telur berbeda sangat nyata pada diameter buah.

	Perlakuan	Rata-rata	Np BNJ 0,05
	D4	38,24 ^a	
	D3	28,13 ^b	
	D2	22,15 ^b	5,70
	D0	20,89 ^b	

T	D1	19,60 ^b
---	----	--------------------

abel 6. Diameter Buah (mm) Cabai Katokkon

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang berbeda menunjukkan hasil berbeda nyata pada taraf $\alpha=0,05$

Berdasarkan hasil uji BNJ pada $\alpha=0,05$ Tabel 6 menunjukkan bahwa perlakuan D4 memberikan diameter buah terbaik dan sangat berbeda nyata terhadap perlakuan lainnya. Sementara perlakuan D3, D2, D1 dan D0 tidak berbeda nyata satu sama lain tetapi berbeda nyata dengan D4.

9. Panjang Akar

Hasil rata - rata panjang akar tanaman cabai katokkon dan sidik ragamnya disajikan berturut - turut pada tabel lampiran 24a dan 24b. Sidik ragam perlakuan menunjukan bahwa pemberian pupuk cangkang telur berbeda sangat nyata pada panjang akar.

T	Perlakuan	Rata-rata	Np BNJ 0,05
a	D4	29,88 ^a	
b	D3	23,41 ^b	
	D1	18,55 ^c	4,14
e	D2	18,32 ^c	
	D0	15,92 ^c	

7. Panjang Akar (cm) Cabai Katokkon

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang berbeda menunjukkan hasil berbeda nyata pada taraf $\alpha=0,05$

Berdasarkan hasil uji BNJ pada $\alpha=0,05$ Tabel 7 menunjukkan bahwa perlakuan D4 memberikan panjang akar

terbaik dan sangat berbeda nyata terhadap perlakuan lainnya. Sementara perlakuan D1, D2 dan D0 tidak berbeda nyata satu sama lain tetapi berbeda nyata pada D3.

B. Pembahasan

1. Pertumbuhan

Tumbuhan mengalami pertumbuhan dari kecil hingga besar yang memiliki akar, batang dan daun. Salah satu yang dapat menunjang pertumbuhan tanaman adalah terpenuhinya kebutuhan unsur hara yang diserap oleh tanaman.

Berdasarkan hasil pengamatan pertumbuhan cabai katokkon dengan berbagai perlakuan dosis pupuk cangkang telur menunjukkan bahwa fase pertumbuhan tinggi tanaman, jumlah daun dan diameter batang terus meningkat. Dimana dapat dilihat pada hasil uji BNJ $\alpha=0,05$ Tabel 1, 2 dan 3 menunjukkan bahwa perlakuan pupuk cangkang telur dengan dosis 75 g/Tanaman memberikan hasil rata – rata tertinggi pada pertumbuhan tinggi tanaman, jumlah daun dan diameter batang tanaman cabai katokkon.

Hal ini dapat terjadi karena pupuk cangkang telur mengandung unsur kalsium yang dapat memicu terbentuknya sel – sel baru, sehingga tanaman menunjukkan pertambahan tinggi tanaman, jumlah daun dan diameter batang. Selain kalsium, cangkang telur juga mengandung kalium dan magnesium yang

merupakan hara esensial yang berperan membentuk struktur sel dan proses fotosintesis. Hal ini sesuai dengan pendapat Munawar (2011), menyatakan bahwa kalsium berperan dalam membangun struktur sel.

Sejalan dengan Simamora dan Salundik (2006), menyatakan bahwa unsur kalium berfungsi untuk memperkuat jaringan tanaman dan mengatur berbagai proses fisiologi tanaman, salah satunya dapat mengatur kondisi air didalam sel dan jaringan. Jika air dan unsur hara terpenuhi maka pembelahan di ujung meristem dapat bekerja dengan baik dan berdampak pada perolehan tinggi tanaman.

Pemberian cangkang telur pada tanaman dapat meningkatkan jumlah daun, dikarenakan cangkang telur mengandung unsur magnesium yang baik untuk peningkatan jumlah daun. Menurut Haryadi (2013), fungsi magnesium bagi daun yaitu membentuk molekul klorofil, dimana klorofil akan meningkatkan laju fotosintesis, sehingga hasil fotosintesi yang sempurna akan sangat berpengaruh pada pertumbuhan daun, jumlah daun, ukuran daun dan daun tampak mengkilat.

Menurut Kurniawan, et al. (2017) penambahan diameter batang disebabkan oleh aktivitas jaringan meristem tanaman baik itu apical, lateral, maupun interkalar. Aktivitas meristem ini dipengaruhi oleh ketersediaan unsur hara yang diserap dan diangkat

dari dalam tanah dan juga hasil fotosintesis keseluruhan bagian tanaman terdistribusi dengan baik maka organ-organ tanaman juga akan tumbuh dengan baik. Sejalan dengan Setyamidjaja (2006), menyatakan bahwa kandungan unsur hara P dan K mampu membenahi perkembangan tanaman pada fase vegetatif seperti lingkaran batang.

2. Produksi

Awal pertumbuhan tanaman sampai dengan fase generatif atau menghasilkan buah tidak terlepas dari pengaruh dua faktor yakni faktor genetik dan faktor lingkungan. Fase generatif ditandai dengan pembentukan kuncup – kuncup bunga, biji dan buah hingga panen.

Berdasarkan Tabel 4 hasil pengamatan umur berbunga cabai katokkon menunjukkan bahwa perlakuan pupuk cangkang telur dengan dosis 75 g/Tanaman menghasilkan umur berbunga tercepat dengan rata – rata 66,40 HST sementara pada tanpa perlakuan atau kontrol memberikan rata – rata umur berbunga terlama yaitu 80,87 HST. Cepatnya umur mulai berbunga pada tanaman cabai katokkon dengan penggunaan pupuk cangkang telur dikarenakan adanya kandungan unsur hara pada cangkang telur tersebut.

Pupuk cangkang telur mengandung unsur fosfor sebesar 0,65% dimana unsur tersebut merupakan salah satu unsur hara

makro yang sangat dibutuhkan oleh tanaman. Menurut Johan (2010), menyatakan bahwa fosfor dapat merangsang pembentukan bunga, buah dan biji bahkan mampu mempercepat pemasakan buah.

Berdasarkan Tabel 5 hasil pengamatan panjang tangkai buah pada cabai katokkon menunjukkan bahwa perlakuan pupuk cangkang telur dengan dosis 75 g/Tanaman menghasilkan panjang tangkai buah dengan rata – rata 5,53 cm sementara pada tanpa perlakuan atau kontrol memberikan rata – rata panjang tangkai buah yaitu 3,17 cm. Hal ini dapat terjadi karena pupuk cangkang telur mengandung unsur hara Kalium yang terkandung dalam pupuk cangkang telur. Sesuai dengan penelitian Haerani (2015), menyatakan bahwa unsur Kalium dapat memancing pertumbuhan daun, memperkuat batang dan tangkai. Tangkai buah yang kuat dapat mempengaruhi buah yang dihasilkan.

Berdasarkan Tabel 6 hasil pengamatan diameter buah pada cabai katokkon menunjukkan bahwa perlakuan pupuk cangkang telur dengan dosis 75 g/Tanaman menghasilkan diameter buah dengan rata – rata 38,24 mm sementara pada tanpa perlakuan atau kontrol memberikan rata – rata panjang tangkai buah yaitu 19,60 mm. Hal ini dikarenakan cangkang telur mengandung unsur hara kalsium. Menurut Ayyub *et al.*, (2012), kalsium memiliki peran penting dalam menjaga kualitas buah, menjaga keutuhan sel, dan

pertumbuhan buah. Sejalan dengan penelitian Huang *et al.*, (2003), menyatakan bahwa pemberian kalsium dapat mengurangi pecah buah pada tanaman leci dan mendorong terbentuknya buah dan biji yang sempurna.

Berdasarkan Tabel 7 hasil pengamatan panjang akar pada cabai katokkon menunjukkan bahwa perlakuan pupuk cangkang telur dengan dosis 75 g/Tanaman menghasilkan panjang akar dengan rata – rata 29,88 cm sementara pada tanpa perlakuan atau kontrol memberikan rata – rata panjang akar yaitu 15,92 mm. Pupuk cangkang telur terdiri dari kalsium yang sangat tinggi, dimana salah satu manfaat dari kalsium adalah untuk pembentukan bulu akar atau rambut akar sehingga tanaman dapat menyerap air. Sejalan dengan Rosmarkam dan Yuwono (2012), menyatakan bahwa peranan kalsium pada tanaman adalah mendorong pembentukan akar dan pertumbuhan akar lebih dini, memperbaiki ketegaran dan ketahanan tanaman, mempengaruhi pengangkutan air dan unsur hara lainnya.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, maka dapat disimpulkan bahwa perlakuan pupuk cangkang telur terhadap dosis 75 g/Tanaman memberikan hasil terbaik terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman cabai katokkon.

B. Saran

Disarankan menggunakan pupuk cangkang telur dengan dosis 75 g/Tanaman untuk memperoleh hasil pertumbuhan dan produksi yang maksimal pada tanaman cabai katokkon. Sebaiknya dalam melakukan penelitian hendaknya lebih selektif dalam memilih lingkungan penelitian agar tidak terjadi kegagalan akibat faktor eksternal.

DAFTAR PUSTAKA

- Amaliah, Nur. (2018). "Penentuan Kadar Capsaicin Menggunakan Metode Kromatografi Lapis Tipis (Klt) Pada Cabe Katokkon." *JST (Jurnal Sains Terapan)* 4.1 : 49-56.
- Ayyub, C. M., Pervez, M. A., Shaheen, M. R., Ashraf, M. I., Haider, M. W., Hussain, S., & Mahmood, N. (2012). Assessment of various growth and yield attributes of tomato in response to pre-harvest applications of calcium chloride. *Pakistan Journal of Life and Social Science*, 10(2), 102-105.
- Badan Pusat Statistik. (2022). Distribusi Perdagangan Komunitas Cabai Merah Indonesia 2022. . <http://bps.go.id>. Diakses pada tanggal 1 Maret 2023.
- Badan Pusat Statistik Sulawesi Selatan. (2020). Produksi cabai Besar di Provinsi Sulawesi Selatan. <https://sulsel.bps.go.id/publication.html> . Diakses pada tanggal 1 Maret 2023.
- Balai Penelitian Tanah. (2006). Inventarisasi dan Pengelolaan Tanah. Laporan Tahunan 2005. Balai Penelitian Tanah, Bogor.
- Butcher GD, Miles R. Concepts of Eggshell Quality. (2012);1–2.
- Delta. (2021). Budidaya Cabai. <https://doku.pub/documents/makalah-budidaya-cabai-j0vmdvd29k0x>. Diakses pada tanggal 1 Maret 2023.
- Easterwood GW. Calcium' s Role In Plant. *Plant Biol.* (2007);1–3.
- Febrilia. (2012). Pemanfaatan Limbah Cangkang Telur Menjadi Pupuk Organik untuk Meningkatkan Kandungan Kalsium Tanaman Bayam.
- Haerani, N. (2015). Respon Tanaman Tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill) pada Pemberian Media Tanam Bokashi Kulit Buah Kakao. *Perbal: Jurnal Pertanian Berkelanjutan*, 4(1).
- Haryadi, 2013, 'Pengukuran Luas Daun Dengan Metode Simpson', *Anterior*, vol. 12, no. 2, hal. 1-
- Henny Ranteallo, (2019). CABE KATOKKON SUPER PEDAS.
- Huang, X., Wang, H., Li, J., Yin, J., Yuan, W., Lu, J., & Huang, H. (2003). An overview of calcium's role in lychee fruit cracking. Paper presented at the II International Symposium on Lychee, Longan, Rambutan and other Sapindaceae Plants 665 (pp. 231-240).
- Johan, S. (2010). Pengaruh macam pupuk NPK dan macam varietas terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman terong ungu. Skripsi Jurusan Agronomi. Universitas Sebelas Maret.

- Jonathan. (2018). DESKRIPSI VARIETAS CABAI LOKAL TORAJA : KATOKKON. <https://rizosfir.wordpress.com/2018/05/08/deskripsi-varietas-cabe-lokal-toraja-katokkon/>. Diakses pada tanggal 2 Maret 2023.
- Khotimah. (2019). Pemanfaatan Limbah Cangkang Telur sebagai Pupuk Organik Tanaman Sayur. Halaman 6 . Fakultas Ilmu Sosial dan Fakultas Ekonomi.
- Kurniawan, E, Zainuddin, G, & Putri, N, 2017, 'Pemanfaatan Urin Kambing sapi pada Pembuatan Pupuk Organik Cair terhadap Kualitas Unsur Hara Makro (NPK)', Jurnal Universitas Muhammadiyah Jakarta, vol. 1, no.1, hh. 1-10.
- Limbongan, Y., dkk. (2013). DESKRIPSI VARIETAS CABAI LOKAL TORAJAKATOKKON.<https://rizosfir.wordpress.com/2018/05/08/deskripsi-varietas-cabe-lokal-toraja-katokkon/>. Diakses pada tanggal 13 Februari 2023.
- Mania, (2013). Bagian - bagian yang terdapat pada Telur. <https://www.psychologymania.com/2013/08/bagian-bagian-telur.html>. Diakses pada tanggal 12 Februari 2023.
- Mashfufah, N. H. (2014). Uji Potensi Organik dari Bahan Cangkang Telur untuk Pertumbuhan Tanaman Seledri (*Apium graveolens L.*) Jurnal. Jurusan Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Munawar, A. 2011. Kesuburan Tanah dan Nutrisi Tanaman. IPB Press. Bogor. Hlm 112--114.
- Noviyanti A.R., Haryono, Pandu R., Eddy D.R. (2017). Pengaruh Pemberian Tepung Cangkang Telur Sebagai Sumber Kalsium dalam Pembuatan Hidroksiapatit untuk Aplikasi Graft Tulang. *Chemica et Natura Acta*. 5(3): 107-111.
- Nurjanah, Susanti R, & Nazip K. (2017). Pengaruh pemberian tepung cangkang telur ayam (*Gallus gallus domesticus*) terhadap pertumbuhan tanaman caisim (*Brassica juncea L.*) dan sumbangannya pada pembelajaran biologi SMA. Prosiding Seminar Nasional IPA 2017.
- Nurjayanti, Zulfita D, Raharjo D. Pemanfaatan Tepung Cangkang Telur Sebagai Substitusi Kapur Dan Kompos Keladi Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Cabai Merah Pada Tanah Aluvial. *J Sains Mhs Pertan*. (2012);1(3):16–21.
- Pakiding E. (2016). Cabai Katokkon (*Capsicum annumL.Sinensis*). Wordpress.com.<https://bainetorayaproject.wordpress.com/2016/05/>

30/cabe-katokkon-capsicum-annuum-l-varsinensis/amp.Diakses pada tanggal 14 Februari 2023.

- Puspita, D., Tjahjono, J. D., Samalukang, Y., Toy, B. A. I., & Totoda, N. W. (2018). Isolation and test of pigment thermostability of katokon chili (*Capsicum chinense Jacq*). *Journal of Food and Life Science*, 2(1), 9–16.
- Rafieza, (2018). *Tingkat Produktivitas Cabai*. Jakarta.
- Ray, S., Kumar Barman, A., Kumar Roy, P., & Kumar Singh, B. (2017). Chicken eggshell powder as dietary calcium source in chocolate cakes. *The Pharma Innovation Journal*, 6(9), 1–4.
- Rosmarkam dan Yuwono. 2012. *Ilmu Kesuburan Tanah*. Kanisius.
- Roy Setiawan, (2019). PENGARUH SERBUK CANGKANG TELUR AYAM DAN PUPUK NPK 16:16:16 TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN TOMAT (*Lycopersicum esculantum Mill.*). 45-53.
- Rusdi. (2012). *Budidaya Tanaman Cabai Katokkon*. <http://cybex.deptango.id/lokalita/budidaya-cabe-bakullada-katokkon>. Diakses pada tanggal 12 Februari 2023.
- Salviana. (2019). *Studi Proses Pengelolaan Cangkang Kulit Telur Ayam menjadi Pupuk Cair Oganik dengan Menggunakan EM4 sebagai Inokulan*. Skripsi. Jurusan Pendidikan Biologi, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan. Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung.
- Setyamidjaja, D. 2006. *Kelapa Sawit*. Kanisius. Yogyakarta.
- Simamora, S., dan Salundik. 2006. *Meningkatkan Kualitas Kompos*. Jakarta: Agromedia Pustaka.
- Sitohang F, Yelmida A & Zulnitiar. (2016). Sintesis hidroksiapatit dari precipitated calcium carbonate (PPC) kulit telur ayam ras melalui metode hidrotermal. *Jurnal Onlie Mahasiswa Fakultas Teknik*. 3(2), 1 – 7.
- Trubus, (2014). *Sentra Budidaya Cabai Katokkon Kecamatan Kapalapitu, Kabupaten Toraja Utara*. Nomor Publikasi 055/BR/PVL/02/2014.
- Zulfita D & Raharjo D. (2012). Pemanfaatan tepung cangkang telur sebagai substitusi kapus dan kompos keladi terhadap pertumbuhan dan hasil cabai merah pada tanah aluvial. *Jurnal Sains Mahasiswa Pertanian*, 1 (1).

LAMPIRAN



LAMPIRAN

Deskripsi Tanaman Cabai Katokkon

Nama umum spesies	: Cabai
Nama genus, spesies	: <i>Capsicum chinense</i> Jacq.
Nama varietas	: Katokkon
Nomor pendaftaran	: 104/PVL/2013
Tanggal pendaftaran	: 18 November 2013
No. publikasi	: 055/BR/PVL/02/2014
Deskripsi varietas	

Tanaman

Tinggi tanaman	: 100- 120 cm
Bentuk tanaman	: perdu seperti payung
Umur tanaman	: 2,5 – 4 tahun
Umur panen	: 40 – 50 hari setelah bunga mekar
Lebar tajuk	: 1,5 – 2 m

Batang

Bentuk percabangan sedang

Warna hijau

Bentuk silindris

Lingkar batang : 10 – 20 cm

Warna batang : Abu-abu (tanaman tua) dan hijau (tanaman muda) Mempunyai empulur

Daun

Ujung merincing

Bentuk jantung

Warna daun hijau tua

Letak daun mendatar

Susunan tulang daun menyirip

Pangkal daun : Tumpul dan berlekuk

Ukuran daun : Panjang 19 – 21 cm, lebar 15 – 17 cm dan panjang tangkai 7 – 8 cm

Warna daun : Hijau – hijau tua (bagian atas) dan hijau muda (bagian bawah)

Bunga

Bunga majemuk

Bentuk bunga bulat bergelombang

Warna bunga mekar : Putih keunguan

Bunga mekar dalam satu tandan tidak serempak

Warna mahkota bunga : Putih keunguan

Warna benang sari : Kuning

Jumlah kotak sari : 5

Jumlah bunga per tandan : 15 -22

Jumlah bunga menjadi buah per tandan : 4 -7

Buah

Bentuk bulat lonjong dengan ujung dan pangkal buah meruncing

Warna : Hijau (buah muda) dan merah (buah tua)

Ukuran buah : 8,5 – 11 cm

Berat per buah : 0,4 – 0,6 gr

Warna buah matang : Ungu – merah hati

Warna daging buah matang : Kuning

Biji dilapisi cairan berwarna ungu – merah hati

Warna buah menjelang panen : Hijau keunguan dan berloreng

Berat per buah : 65 – 90 gr (rata-rata 75 gram)

Ketebalan daging buah : 6 – 7 mm

Rasa buah matang : Asam manis dengan sedikit pahit dibawah kulit buah

Waktu berbuah : 8 -10 bulan

Biji

Bentuk biji : Bulat pipih

Jumlah biji perbuah : 200 -225 biji

Sifat khusus lainnya

Kadar air : 85,40%

Kadar gula : 9,20 %

Kadar vitamin C (mg/100 gram) : 16,84 mg/100 gram

Persentase bagian buah yang dapat dikonsumsi : 52 – 55%

Musim panen/berbuah : Sepanjang tahun

Panen besar Maret – April dan September – Oktober

Daya simpan : 7 – 10 hari

Adaptif di dataran tinggi

Sebaran geografis : Kec. Nanggala, Buntao, Sanggalangi, Rantebua, Kesu, Sopai, Rantepao, Tallunglipu, Tondon, Balusu, Sa'dan, Bangkelekila', Sesean, Sesean Suloara', Tikala, Buntu Pepasan, Kapala Pitu, Rinding Allo, Baruppu', Awan Rante Karua, Dende Piongan Napo

Pendeskripsi varietas :

Dr. Ir. Yusuf Limbongan, MP (UKI Toraja), Salvius Pasang, SP, MP. (Dinas pertanian dan perikanan Toraja Utara), Ir. Ahmad Noor, MP., Ir. Mario Mega, Ir. Muh. Takdir, Ir. Faridariani, Nurjanna, SP, MP. (BPSB Sulawesi Selatan), Titus Rappan (BP3K)

Pemohon : Frederik Batti Sorring, S.Sos, MM (Bupati Toraja Utara), Pemerintah kabupaten Toraja Utara, Sulawesi Selatan) (Jonathan, 2018).

Lampiran Tabel

Tabel Lampiran 1a: Tinggi Tanaman Cabai Katokkon 30 HST

Perlakuan	Kelompok			Jumlah	Rata-rata
	I	II	III		
D0	2,08	2,11	2,16	6,35	2,12
D1	2,53	2,74	2,77	8,04	2,68
D2	3,01	3,12	3,15	9,28	3,09
D3	3,45	3,51	3,60	10,56	3,52
D4	5,70	5,60	4,90	16,20	5,40
Jumlah	16,77	17,08	16,58	50,43	16,81

Tabel Lampiran 1b: Sidik Ragam Tinggi Tanaman Cabai Katokkon 30 HST

SK	DB	JK	KT	F hitung		F TABEL	
						0,05	0,01
Perlakuan	4	18,80	4,70	90,76	**	3,84	7,01
Kelompok Galat	2	0,03	0,01	0,25	tn	4,46	8,65
Total	8	0,41	0,05				
	14	19,24					

KK: 6.77%

Tabel Lampiran 2a: Tinggi Tanaman Cabai Katokkon 37 HST

Perlakuan	Kelompok			Jumlah	Rata-rata
	I	II	III		
D0	4,40	4,28	4,32	13,00	4,33
D1	4,80	4,76	4,78	14,34	4,78
D2	5,60	5,04	4,60	15,24	5,08
D3	4,46	5,44	6,16	16,06	5,35
D4	7,30	7,40	7,32	22,02	7,34
Jumlah	26,56	26,92	27,18	80,66	26,89

Keterangan:

tn : Tidak Berpengaruh Nyata

* : Berpengaruh Nyata

** : Berpengaruh Sangat Nyata

Tabel Lampiran 2b: Sidik Ragam Tinggi Tanaman Cabai Katokkon 37 HST

SK	DB	JK	KT	F hitung		F TABEL	
						0,05	0,01
Perlakuan	4	16,16	4,04	16,72	**	3,84	7,01
Kelompok	2	0,04	0,02	0,08	tn	4,46	8,65
Galat	8	1,93	0,24				
Total	14	18,14					

KK: 9,14%

Tabel Lampiran 3a: Tinggi Tanaman Cabai Katokkon 44 HST

Perlakuan	Kelompok			Jumlah	Rata-rata
	I	II	III		
D0	6,54	6,86	6,10	19,50	6,50
D1	9,34	8,36	6,56	24,26	8,09
D2	8,30	7,28	7,50	23,08	7,69
D3	12,24	8,84	11,36	32,44	10,81
D4	14,58	14,76	15,04	44,38	14,79
Jumlah	51,00	46,10	46,56	143,66	47,89

Tabel Lampiran 3b: Sidik Ragam Tinggi Tanaman Cabai Katokkon 44 HST

SK	DB	JK	KT	F hitung		F TABEL	
						0,05	0,01
Perlakuan	4	131,93	32,98	31,98	**	3,84	7,01
Kelompok	2	2,93	1,46	1,42	tn	4,46	8,65
Galat	8	8,25	1,03				
Total	14	143,11					

KK: 10,60%

Keterangan:

tn : Tidak Berpengaruh Nyata

* : Berpengaruh Nyata

** : Berpengaruh Sangat Nyata

Tabel Lampiran 4a: Tinggi Tanaman Cabai Katokkon 51 HST

Perlakuan	Kelompok			Jumlah	Rata-rata
	I	II	III		
D0	7,02	8,08	8,65	23,75	7,92
D1	9,32	10,38	11,04	30,74	10,25
D2	12,42	12,55	13,62	38,59	12,86
D3	15,09	13,88	16,16	45,13	15,04
D4	18,43	19,71	18,86	57,00	19,00
Jumlah	62,28	64,60	68,33	195,21	65,07

Tabel Lampiran 4b: Sidik Ragam Tinggi Tanaman Cabai Katokkon 51 HST

SK	DB	JK	KT	F hitung	F TABEL	
					0,05	0,01
Perlakuan	4	220,84	55,21	127,43 **	3,84	7,01
Kelompok	2	3,73	1,86	4,30 tn	4,46	8,65
Galat	8	3,47	0,43			
Total	14	228,03				

KK: 5,06%

Tabel Lampiran 5a: Tinggi Tanaman Cabai Katokkon 58 HST

Perlakuan	Kelompok			Jumlah	Rata-rata
	I	II	III		
D0	17,93	16,32	16,86	51,11	17,04
D1	20,86	20,70	21,14	62,70	20,90
D2	22,88	23,00	25,18	71,06	23,69
D3	37,24	34,94	35,44	107,62	35,87
D4	46,18	43,06	45,26	134,50	44,83
Jumlah	145,09	138,02	143,88	426,99	142,33

Keterangan:

tn : Tidak Berpengaruh Nyata

* : Berpengaruh Nyata

** : Berpengaruh Sangat Nyata

Tabel Lampiran 5b: Sidik Ragam Tinggi Tanaman Cabai Katokkon 58 HST

SK	DB	JK	KT	F hitung		F TABEL	
						0,05	0,01
Perlakuan	4	1600,42	400,11	448,17	**	3,84	7,01
Kelompok	2	5,72	2,86	3,20	tn	4,46	8,65
Galat	8	7,14	0,89				
Total	14	1613,28					

KK: 3,32%

Tabel Lampiran 6a: Tinggi Tanaman Cabai Katokkon 65 HST

Perlakuan	Kelompok			Jumlah	Rata-rata
	I	II	III		
D0	19,52	21,34	18,08	58,94	19,65
D1	31,26	33,28	33,76	98,30	32,77
D2	41,52	43,15	45,42	130,09	43,36
D3	55,71	56,55	58,86	171,12	57,04
D4	70,24	70,67	72,18	213,09	71,03
Jumlah	218,25	224,99	228,30	671,54	223,85

Tabel Lampiran 6b: Sidik Ragam Tinggi Tanaman Cabai Katokkon 65 HST

SK	DB	JK	KT	F hitung		F TABEL	
						0,05	0,01
Perlakuan	4	4852,14	1213,04	722,23	**	3,84	7,01
Kelompok	2	10,49	5,25	3,12	tn	4,46	8,65
Galat	8	13,44	1,68				
Total	14	4876,07					

KK: 2,89%

Keterangan:

tn : Tidak Berpengaruh Nyata

* : Berpengaruh Nyata

** : Berpengaruh Sangat Nyata

Tabel Lampiran 7a: Jumlah Daun Cabai Katokkon 30 HST

Perlakuan	Kelompok			Jumlah	Rata-rata
	I	II	III		
D0	3,20	3,40	4,00	10,60	3,53
D1	4,20	4,13	3,80	12,13	4,04
D2	4,10	4,20	4,00	12,30	4,10
D3	4,50	4,52	4,40	13,42	4,47
D4	5,10	5,17	5,16	15,43	5,14
Jumlah	21,10	21,42	21,36	63,88	21,29

Tabel Lampiran 7b: Sidik Ragam Jumlah Daun Cabai Katokkon 30 HST

SK	DB	JK	KT	F hitung	F TABEL		
					0,05	0,01	
Perlakuan	4	4,28	1,07	18,71	**	3,84	7,01
Kelompok	2	0,01	0,01	0,10	tn	4,46	8,65
Galat	8	0,46	0,06				
Total	14	4,75					

KK: 5,62%

Tabel Lampiran 8a: Jumlah Daun Cabai Katokkon 37 HST

Perlakuan	Kelompok			Jumlah	Rata-rata
	I	II	III		
D0	4,80	5,60	4,80	15,20	5,07
D1	6,20	6,60	6,40	19,20	6,40
D2	7,10	8,20	8,40	23,70	7,90
D3	8,80	7,60	7,60	24,00	8,00
D4	8,80	8,59	8,10	25,29	8,43
Jumlah	35,50	36,59	35,30	107,39	35,80

Keterangan:

tn : Tidak Berpengaruh Nyata

* : Berpengaruh Nyata

** : Berpengaruh Sangat Nyata

Tabel Lampiran 8b: Sidik Ragam Jumlah Daun Cabai Katokkon 37

SK	DB	JK	KT	F hitung	F TABEL	
					0,05	0,01
Perlakuan	4	23,48	5,87	19,42 **	3,84	7,01
Kelompok	2	0,19	0,10	0,32 tn	4,46	8,65
Galat	8	2,42	0,30			
Total	14	26,09				

HST

KK: 7,68%

Perlakuan	Kelompok			Jumlah	Rata-rata
	I	II	III		
D0	9,14	9,00	10,05	28,19	9,40
D1	9,50	12,46	8,80	30,76	10,25
D2	12,00	13,10	12,79	37,89	12,63
D3	17,20	15,40	17,40	50,00	16,67
D4	20,60	20,40	19,60	60,60	20,20
Jumlah	68,44	70,36	68,64	207,44	69,15

Tabel Lampiran 9a: Jumlah Daun Cabai Katokkon 44 HST

Tabel Lampiran 9b: Sidik Ragam Jumlah Daun Cabai Katokkon 44 HST

SK	DB	JK	KT	F hitung	F TABEL	
					0,05	0,01
Perlakuan	4	247,53	61,88	43,49 **	3,84	7,01
Kelompok	2	0,45	0,22	0,16 tn	4,46	8,65
Galat	8	11,38	1,42			
Total	14	259,36				

KK: 8,63%

Keterangan:

tn : Tidak Berpengaruh Nyata

* : Berpengaruh Nyata

** : Berpengaruh Sangat Nyata

Tabel Lampiran 10a: Jumlah Daun Cabai Katokkon 51 HST

Perlakuan	Kelompok			Jumlah	Rata-rata
	I	II	III		
D0	12,00	12,60	11,40	36,00	12,00
D1	16,20	17,40	16,20	49,80	16,60
D2	20,80	21,40	18,10	60,30	20,10
D3	23,40	26,90	25,00	75,30	25,10
D4	31,20	32,30	31,00	94,50	31,50
Jumlah	103,60	110,60	101,70	315,90	105,30

Tabel Lampiran 10b: Sidik Ragam Jumlah Daun Cabai Katokkon 51

SK	DB	JK	KT	F hitung	F TABEL	
					0,05	0,01
Perlakuan	4	684,6	171,2	221,13566	**	3,838 7,006
Kelompok	2	8,8	4,4	5,6770026	*	4,459 8,649
Galat	8	6,2	0,8			
Total	14	699,6				

HST

KK: 4,81%

Tabel Lampiran 11a: Jumlah Daun Cabai Katokkon 58 HST

Perlakuan	Kelompok			Jumlah	Rata-rata
	I	II	III		
D0	19,00	19,60	18,80	57,40	19,13
D1	26,20	26,30	25,60	78,10	26,03
D2	33,40	36,50	32,70	102,60	34,20
D3	47,90	47,60	46,80	142,30	47,43
D4	59,80	60,00	58,00	177,80	59,27
Jumlah	186,30	190,00	181,90	558,20	186,07

Keterangan:

tn : Tidak Berpengaruh Nyata

* : Berpengaruh Nyata

** : Berpengaruh Sangat Nyata

Tabel Lampiran 11b: Sidik Ragam Jumlah Daun Cabai Katokkon 58 HST

SK	DB	JK	KT	F hitung		F TABEL	
						0,05	0,01
Perlakuan	4	3155,27	788,82	1188,58	**	3,84	7,01
Kelompok	2	6,58	3,29	4,96	*	4,46	8,65
Galat	8	5,31	0,66				
Total	14	3167,16					

KK: 2,19%

Tabel Lampiran 12a: Jumlah Daun Cabai Katokkon 65 HST

Perlakuan	Kelompok			Jumlah	Rata-rata
	I	II	III		
D0	25,30	26,40	25,80	77,50	25,83
D1	25,90	37,60	35,30	98,80	32,93
D2	48,60	55,80	54,70	159,10	53,03
D3	59,20	67,10	66,80	193,10	64,37
D4	75,90	81,60	80,40	237,90	79,30
Jumlah	234,90	268,50	263,00	766,40	255,47

Tabel Lampiran 12b: Sidik Ragam Jumlah Daun Cabai Katokkon 65 HST

SK	DB	JK	KT	F hitung		F TABEL	
						0,05	0,01
Perlakuan	4	5830,24	1457,56	326,03	**	3,84	7,01
Kelompok	2	129,92	64,96	14,53	**	4,46	8,65
Galat	8	35,77	4,47				
Total	14	5995,93					

KK: 4,14%

Keterangan:

tn : Tidak Berpengaruh Nyata

* : Berpengaruh Nyata

** : Berpengaruh Sangat Nyata

Tabel Lampiran 13a: Diameter Batang Cabai Katokkon 30 HST

Perlakuan	Kelompok			Jumlah	Rata-rata
	I	II	III		
D0	0,36	0,38	0,30	1,04	0,35
D1	0,40	0,46	0,49	1,35	0,45
D2	0,69	0,74	0,92	2,35	0,78
D3	0,89	0,95	0,98	2,82	0,94
D4	0,98	1,07	1,13	3,18	1,06
Jumlah	3,32	3,60	3,82	10,74	3,58

Tabel Lampiran 13b: Sidik Ragam Diameter Batang Cabai Katokkon 30 HST

SK	DB	JK	KT	F hitung		F TABEL	
						0,05	0,01
Perlakuan	4	1,14	0,29	83,22	**	3,84	7,01
Kelompok	2	0,03	0,01	3,67	tn	4,46	8,65
Galat	8	0,03	0,00				
Total	14	1,19					

KK: 8,18%

Tabel Lampiran 14a: Diameter Batang Cabai Katokkon 37 HST

Perlakuan	Kelompok			Jumlah	Rata-rata
	I	II	III		
D0	0,40	0,40	0,38	1,18	0,39
D1	0,59	0,58	0,57	1,74	0,58
D2	0,76	0,82	0,80	2,38	0,79
D3	1,11	1,26	1,31	3,68	1,23
D4	1,67	1,88	1,92	5,47	1,82
Jumlah	4,53	4,94	4,98	14,45	4,82

Keterangan:

tn : Tidak Berpengaruh Nyata

* : Berpengaruh Nyata

** : Berpengaruh Sangat Nyata

Tabel Lampiran 14b: Sidik Ragam Diameter Batang Cabai Katokkon 37 HST

SK	DB	JK	KT	F hitung		F TABEL	
						0,05	0,01
Perlakuan	4	3,93	0,98	222,90	**	3,84	7,01
Kelompok	2	0,02	0,01	2,82	tn	4,46	8,65
Galat	8	0,04	0,00				
Total	14	3,99					

KK: 6,89%

Tabel Lampiran 15 a: Diameter Batang Cabai Katokkon 44 HST

Perlakuan	Kelompok			Jumlah	Rata-rata
	I	II	III		
D0	0,72	1,10	1,13	2,23	1,12
D1	1,20	1,23	1,28	3,71	1,24
D2	2,10	2,28	2,30	6,68	2,23
D3	2,88	2,89	2,93	8,70	2,90
D4	3,15	3,18	3,41	9,74	3,25
Jumlah	9,33	10,68	11,05	31,06	10,73

Tabel Lampiran 15b: Sidik Ragam Diameter Batang Cabai Katokkon 44 HST

SK	DB	JK	KT	F hitung		F TABEL	
						0,05	0,01
Perlakuan	4	13,66	3,14	47,85	**	3,84	7,01
Kelompok	2	0,33	0,16	2,30	tn	4,46	8,65
Galat	8	0,57	0,07				
Total	14	14,56					

KK: 12,45%

Keterangan:

tn : Tidak Berpengaruh Nyata

* : Berpengaruh Nyata

** : Berpengaruh Sangat Nyata

Tabel Lampiran 16a: Diameter Batang Cabai Katokkon 51 HST

Perlakuan	Kelompok			Jumlah	Rata-rata
	I	II	III		
D0	0,94	1,23	1,37	3,54	1,18
D1	1,48	1,77	1,92	5,17	1,72
D2	2,56	2,53	2,58	7,67	2,56
D3	3,44	3,44	3,09	9,97	3,32
D4	4,10	4,24	4,62	12,96	4,32
Jumlah	12,52	13,21	13,58	39,31	13,10

Tabel Lampiran 16b: Sidik Ragam Diameter Batang Cabai Katokkon 51 HST

SK	DB	JK	KT	F hitung	F TABEL	
					0,05	0,01
Perlakuan	4	18,80	4,70	121,98 **	3,84	7,01
Kelompok	2	0,12	0,06	1,50 tn	4,46	8,65
Galat	8	0,13	0,04			
Total	14	19,22				

KK: 7,49%

Tabel Lampiran 17a: Diameter Batang Cabai Katokkon 58 HST

Perlakuan	Kelompok			Jumlah	Rata-rata
	I	II	III		
D0	2,26	2,33	2,26	6,85	2,28
D1	2,65	2,78	3,09	8,52	2,84
D2	2,92	3,66	3,72	10,30	3,43
D3	3,58	4,15	4,07	11,80	3,93
D4	4,26	5,13	5,30	14,69	4,90
Jumlah	15,67	18,05	18,44	52,16	17,39

Keterangan:

tn : Tidak Berpengaruh Nyata

* : Berpengaruh Nyata

** : Berpengaruh Sangat Nyata

Tabel Lampiran17b: Sidik Ragam Diameter Batang Cabai Katokkon 58 HST

SK	DB	JK	KT	F hitung	F TABEL		
					0,05	0,01	
Perlakuan	4	12,17	3,04	58,48	**	3,84	7,01
Kelompok	2	0,90	0,45	8,64	*	4,46	8,65
Galat	8	0,42	0,05				
Total	14	13,48					

KK: 6,56%

Tabel Lampiran 18a: Diagram Batang Cabai Katokkon 65 HST

Perlakuan	Kelompok			Jumlah	Rata-rata
	I	II	III		
D0	4,22	4,78	4,28	13,28	4,43
D1	4,78	5,02	5,00	14,80	4,93
D2	4,74	5,09	5,14	14,97	4,99
D3	5,10	5,28	5,38	15,20	5,25
D4	5,05	5,84	5,26	16,15	5,38
Jumlah	23,89	26,01	25,06	74,96	24,99

Tabel Lampiran18b: Sidik Ragam Diameter Batang Cabai Katokkon 65 HST

SK	DB	JK	KT	F hitung	F TABEL		
					0,05	0,01	
Perlakuan	4	1,63	0,41	13,41	**	3,84	7,01
Kelompok	2	0,45	0,23	7,41	*	4,46	8,65
Galat	8	0,24	0,03				
Total	14	2,33					

KK: 3,49%

Keterangan:

tn : Tidak Berpengaruh Nyata

* : Berpengaruh Nyata

** : Berpengaruh Sangat Nyata

Tabel Lampiran 19a: Umur Berbunga Cabai Katokkon

Perlakuan	Kelompok			Jumlah	Rata-rata
	I	II	III		
D0	78,40	80,80	83,40	242,60	8,87
D1	78,00	80,00	83,40	241,40	80,47
D2	77,75	79,82	81,80	239,37	79,79
D3	71,60	73,60	77,40	222,60	74,20
D4	62,20	66,20	70,80	199,20	66,40
Jumlah	367,95	380,42	396,80	1145,17	381,72

Tabel Lampiran 19b: Sidik Ragam Umur Berbunga Cabai Katokkon

SK	DB	JK	KT	F hitung		F TABEL	
						0,05	0,01
Perlakuan	4	458,42	114,60	146,13	**	3,84	7,01
Kelompok	2	83,74	41,87	53,39	**	4,46	8,65
Galat	8	6,27	0,78				
Total	14	548,43					

KK: 1,16%

Tabel Lampiran 20a: Jumlah Buah Pertanaman Cabai Katokkon

Perlakuan	Kelompok			Jumlah	Rata-rata
	I	II	III		
D0	18,60	18,40	9,60	46,60	15,53
D1	20,76	15,60	10,40	46,76	15,59
D2	25,20	10,20	16,80	52,20	17,40
D3	24,00	10,40	22,60	57,00	19,00
D4	23,60	23,20	12,90	59,70	19,90
Jumlah	112,16	77,80	72,30	262,26	87,42

Keterangan:

tn : Tidak Berpengaruh Nyata

* : Berpengaruh Nyata

** : Berpengaruh Sangat Nyata

Tabel Lampiran 20b: Sidik Ragam Jumlah Buah Pertanaman Cabai Katokkon

SK	DB	JK	KT	F hitung		F TABEL	
						0,05	0,01
Perlakuan	4	46,64	11,66	0,43	tn	3,84	7,01
Kelompok	2	186,65	93,32	3,42	tn	4,46	8,65
Galat	8	218,39	27,30				
Total	14	451,67					

KK: 29,88%

Tabel Lampiran 21a: Berat Buah Pertanaman Cabai Katokkon

Perlakuan	Kelompok			Jumlah	Rata-rata
	I	II	III		
D0	111,36	101,82	76,92	290,10	96,70
D1	129,66	99,36	89,88	318,90	106,30
D2	236,88	88,12	100,98	425,98	141,99
D3	225,86	89,88	208,48	524,22	174,74
D4	210,08	213,04	95,82	518,94	172,98
Jumlah	913,84	592,22	572,08	2078,14	692,71

Tabel Lampiran 21b: Sidik Ragam Berat Buah Pertanaman Cabai Katokkon

SK	DB	JK	KT	F hitung		F TABEL	
						0,05	0,01
Perlakuan	4	15895,45	3973,86	1,57	tn	3,84	7,01
Kelompok	2	14709,66	7354,83	2,90	tn	4,46	8,65
Galat	8	20261,84	2532,73				
Total	14	50866,94					

KK: 36,33%

Keterangan:

tn : Tidak Berpengaruh Nyata

* : Berpengaruh Nyata

** : Berpengaruh Sangat Nyata

Perlakuan	Kelompok			Jumlah	Rata-rata
	I	II	III		
D0	3,06	3,12	3,33	9,51	3,17
D1	3,77	3,96	4,25	11,98	3,99
D2	4,21	4,46	4,54	13,21	4,40
D3	4,94	5,06	5,19	15,19	5,06
D4	5,28	5,55	5,76	16,59	5,53
Jumlah	21,26	22,15	23,07	66,48	22,16

Tabel Lampiran 22a: Panjang Tangkai Buah Cabai Katokkon

Tabel Lampiran 22b: Sidik Ragam Panjang Tangkai Buah Cabai Katokkon

SK	DB	JK	KT	F hitung		F TABEL	
						0,05	0,01
Perlakuan	4	10,17	2,54	568,81	**	3,84	7,01
Kelompok	2	0,33	0,16	36,65	**	4,46	8,65
Galat	8	0,04	0,00				
Total	14	10,53					

KK: 1,51%

Tabel Lampiran 23a: Diameter Buah Cabai Katokkon

Perlakuan	Kelompok			Jumlah	Rata-rata
	I	II	III		
D0	19,18	19,84	19,78	58,80	19,60
D1	20,83	20,90	20,94	62,67	20,89
D2	22,00	21,92	22,52	66,44	22,15
D3	25,02	33,06	26,32	84,40	28,13
D4	34,94	39,17	40,60	114,71	38,24
Jumlah	121,97	134,89	130,16	387,02	129,01

Keterangan:

tn : Tidak Berpengaruh Nyata

* : Berpengaruh Nyata

** : Berpengaruh Sangat Nyata

Tabel Lampiran 23b: Sidik Ragam Diameter Buah Cabai Katokkon

SK	DB	JK	KT	F hitung		F TABEL	
						0,05	0,01
Perlakuan	4	708,03	177,01	37,29	**	3,84	7,01
Kelompok	2	17,09	8,55	1,80	tn	4,46	8,65
Galat	8	37,97	4,75				
Total	14	763,09					

KK: 8,44%

Tabel Lampiran 24a: Panjang Akar Cabai Katokkon

Perlakuan	Kelompok			Jumlah	Rata-rata
	I	II	III		
D0	15,30	15,64	16,83	4777	15,92
D1	19,02	19,96	16,68	55,66	18,55
D2	19,72	19,84	15,40	54,96	18,32
D3	24,84	25,04	20,36	70,24	23,41
D4	29,44	30,10	30,10	89,64	29,88
Jumlah	108,32	110,58	99,37	318,27	106,09

Tabel Lampiran 24b: Sidik Ragam Panjang Akar Cabai Katokkon

SK	DB	JK	KT	F hitung		F TABEL	
						0,05	0,01
Perlakuan	4	370,15	92,54	36,96	**	3,84	7,01
Kelompok	2	14,06	7,03	2,81	tn	4,46	8,65
Galat	8	20,03	2,50				
Total	14	404,23					

KK: 7,46%

Keterangan:

tn : Tidak Berpengaruh Nyata

* : Berpengaruh Nyata

** : Berpengaruh Sangat Nyata

Lampiran Gambar

Gambar 25. Bahan



Benih Cabai Katokkon



Tanah



Sekam Bakar

Cangkang Telur



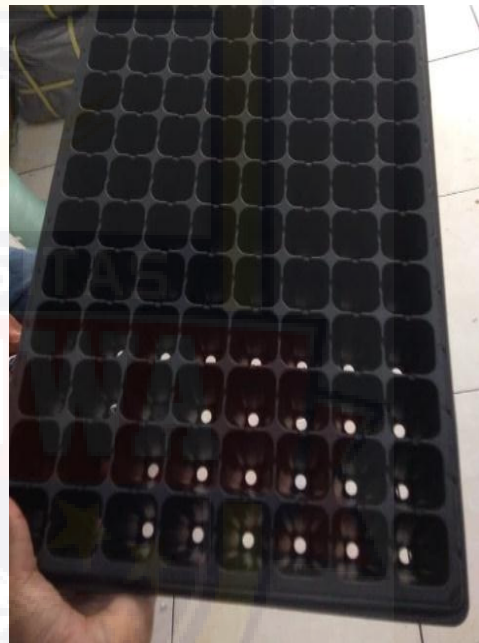
Pupuk Kandang

Gambar 26. Alat



Cangkul

Sekop



Selang Air

Tray Semai



Polybag

Timbangan



Meteran/Penggaris

Sprayer



J

Jangka Sorong

Ajir



Blender



Alat Tulis



Gambar 27. Penanaman Benih

Gambar 28. Pengisian Polybag



Gambar 29. Pemindahan Bibit Cabai

Gambar 30. Pengaplikasian Pupuk Cangkang Telur



Gambar 31. Peyiraman Tanaman



Gambar 32. Pengukuran Tinggi Tanaman



Gambar 33. Pengukuran Diameter Batang

Gambar 34. Pembuatan Ajir



Gambar 35. Pemasangan Ajir Gambar 36. Tanaman Cabai Katokkon



Gambar 37. Penimbangan Pupuk



Gambar 38. Buah Matang



Gambar 39. Panen Cabai Katokkon

Gambar 40. Penimbangan Buah



Gambar 41. Pengukuran Tangkai Buah

Gambar 42. Pengukuran Panjang Akar



Gambar 43. Kondisi Tempat Penelitian

Gambar 44. Daun Yang Terserang Ha....

Denah Percobaan**Keterangan:**

D0 = Kontrol (Tanpa Pupuk Cangkang Telur)

D1 = 30 g/Tanaman

D2 = 45 g/Tanaman

D3 = 60 g/Tanaman

D4 = 75 g/Tanaman

