

**PENGARUH MEDIA TANAM LIMBAH DAUN CENGKEH
(*Syzigium aromaticum*) DAN POC LIMBAH WORTEL
(*Daucus carota* L.) TERHADAP PERTUMBUHAN
CABAI MERAH BESAR (*Capsicum annum* L.)**

**ANDI SUCI RAMADHANI
105971100122**



**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
2024**

**PENGARUH MEDIA TANAM LIMBAH DAUN CENGKEH
(*Syzigium aromaticum*) DAN POC LIMBAH WORTEL
(*Daucus carota* L.) TERHADAP PERTUMBUHAN
CABAI MERAH BESAR (*Capsicum annum* L.)**

**ANDI SUCI RAMADHANI
105971100122**



SKRIPSI

**Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Pertanian
Strata Satu (S-1)**

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
2024**

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Proposal : Pengaruh Media Tanam Limbah Daun Cengkeh (*Syzigium aromaticum*) dan POC Limbah Wortel (*Daucus carota L.*) Terhadap Pertumbuhan Cabai Merah (*Capsicum annum L.*)

Nama : Andi Suci Ramadhani

NIM : 105971100122

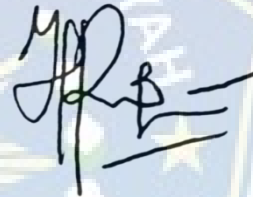
Program Studi : Agroteknologi

Fakultas : Pertanian

Disetujui :

Pembimbing Utama

Pembimbing Anggota



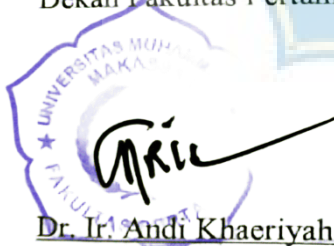
Dr. Ir. Irwan Mado, M.P.
NIDN. 0019016502

Dr. Ir. Rosanna, M.P.
NIDN. 0919096804

Diketahui :

Dekan Fakultas Pertanian

Ketua Prodi Agroteknologi



Dr. Ir. Andi Khaeriyah, M.Pd., IPU.
NIDN. 0926036803



Dr. Ir. Rosanna, M.P.
NIDN. 0919096804

PENGESAHAN KOMISI PENGUJI

Judul Proposal : Pengaruh Media Tanam Limbah Daun Cengkeh (*Syzigium aromaticum*) dan POC Limbah Wortel (*Daucus carota L.*) Terhadap Pertumbuhan Cabai Merah (*Capsicum annum L.*)

Nama : Andi Suci Ramadhani

NIM : 105971100122

Program Studi : Agroteknologi

Fakultas : Pertanian

KOMISI PENGUJI

Nama	Tanda Tangan
------	--------------

1. Dr. Ir. Irwan Mado, M.P
Ketua Sidang

1.

2. Dr. Ir. Rosanna, M.P
Sekretaris

2.

3. Dr. Amanda Patappari Firmansyah, S.P., M.P
Anggota

3.

4. Irma Hakim, S.TP., M.Si
Anggota

4.

Tanggal Lulus : 10 Desember 2024

PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi yang berjudul **Pengaruh Media Tanam Limbah Daun Cengkeh (*Syzigium aromaticum*) dan POC Limbah Wortel (*Daucus carota L.*) Terhadap Pertumbuhan Cabai Merah (*Capsicum annum L.*)** adalah benar merupakan hasil karya yang belum diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi manapun. Semua sumber data dan informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam daftar pustaka di bagian akhir skripsi ini.

Makassar, 28 November 2024

Andi Suci Ramadhani
105971100122

ABSTRAK

ANDI SUCI RAMADHANI 105971100122. Pengaruh Media Tanam Limbah Daun Cengkeh (*Syzigium aromaticum*) dan POC Limbah Wortel (*Daucus carota* L.) Terhadap Pertumbuhan Cabai Merah Besar (*Capsicum annum* L.). Dibimbing oleh **IRWAN MADO** dan **ROSANNA**.

Pertumbuhan tanaman cabai merah dipengaruhi oleh unsur hara yang tersedia dalam tanah pada media tanam. Pupuk organik cair dari limbah sayuran adalah alternative dalam pemenuhan unsur hara tanaman. Penelitian ini bertujuan 1. Mengetahui pengaruh pengaplikasian limbah daun cengkeh sebagai media tanam terhadap pertumbuhan cabai merah 2. Mengetahui pengaruh pupuk organik cair limbah wortel terhadap pertumbuhan tanaman cabai merah 3. Mengetahui interaksi yang baik antara media tanam limbah daun cengkeh dan POC limbah wortel bagi pertumbuhan tanaman cabai merah. Penelitian ini disusun menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 2 perlakuan yaitu media tanam limbah daun cengkeh dan POC limbah wortel. Media tanam dengan 3 taraf perlakuan yaitu hanya tanah sebagai kontrol, 1 kg tanah : 4 kg daun cengkeh dan 1 kg tanah : 8 kg daun cengkeh. Perlakuan Dosis POC limbah wortel dengan 3 taraf perlakuan yaitu tanpa POC limbah wortel sebagai kontrol, dosis 150 ml dan dosis 250 ml.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa media tanam memberikan pengaruh nyata dan yang tertinggi bagi pertumbuhan tanaman cabai merah adalah perbandingan 1:1 (1 ember tanah : 4 ember limbah daun cengkeh) M1 keberhasilan pada parameter pengamatan tinggi tanaman, jumlah daun dan jumlah cabang. Pupuk Organik Cair (POC) limbah wortel yang memberikan pengaruh nyata bagi pertumbuhan tanaman cabai merah yaitu POC dengan dosis 150 ml (P1) yang dibuktikan pada keberhasilan parameter tinggi tanaman dan banyak cabang, namun memberikan pengaruh tidak nyata pada jumlah daun dan jumlah bunga. Kombinasi atau interaksi antara media tanam limbah daun cengkeh dengan pupuk organik cair limbah wortel memberikan pengaruh nyata terhadap tinggi tanaman dan jumlah cabang. Kombinasi yang terbaik didapatkan yaitu (M1P1) atau perbandingan media tanam 1:1 (1 ember tanah : 4 ember limbah daun cengkeh dengan POC limbah wortel dosis 150 ml.

Kata Kunci: Limbah, Cengkeh, Wortel, Pertumbuhan, Perkembangan, Cabai Merah,

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh. Alhamdulillah Rabbil Alamin.

Puji syukur kepada Allah SWT karena memberikan limpahan Rahmat dan Hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan penelitian dan penulisan skripsi ini dengan baik. Salawat serta salam tetap tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW. Sebagai suri tauladan bagi ummat manusia. Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini penulis banyak menghadapi kesulitan dan kendala, akan tetapi kendala tersebut dapat dilalui dan skripsi ini dapat tersusun dengan baik dengan arahan, bimbingan dan dorongan dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada yang terhormat:

1. Dr. Ir. Irwan Mado, M.P. selaku pembimbing utama dan Dr. Ir. Rosanna, M.P. selaku pembimbing pendamping yang senantiasa meluangkan segenap waktu, tenaga dan pemikirannya untuk memberikan bimbingan, arahan dan petunjuk bagi penulis sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
2. Dr. Amanda Patappari Firmansyah, S.P., M.P. selaku penguji pertama dan Irma Hakim, S.TP., M.Si. selaku penguji kedua.
3. Seluruh Dosen Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Makassar yang telah meluangkan waktu dan membekali ilmu kepada penulis.
4. Cinta pertamaku, Andi Massakkirang sosok lelaki yang selalu penulis cintai, beliau tidak pernah merasakan perkuliahan tapi hasil kerja kerasnya mampu mengantarkan gelar untuk 5 anaknya.

5. Pintu surgaku Hj. Andi Nur Aman yang selalu mendukung dan mendoakan penulis sehingga diberi kelancaran dalam setiap proses kehidupan terkhusus dalam perkuliahan, wanita paling sabar dan kuat yang menjadi motivasi penulis
6. Kakak- kakak tercinta, Andi Noviyanti, S.Kep, Andi Ramlan Nur, S.H, Andi M. Irpan Nur S.Pd., M.Pd dan Andi Rezky Wahyuni S.Pd yang selalu memberikan dukungan untuk adik bungsunya baik moril maupun materil.
7. Teman seperjuangan Alih jenjang Siti Nursarah Nurdin, teman- teman yang telah membantu dari persiapan penelitian hingga selesainya skripsi ini, serta teman teman yang tidak bisa penulis sebut satu persatu.
8. Teman Posko KKNMAs 2024 Desa Krajan di Sukoharjo Melani, Dila, Galuh, Dinda, Silvika, Puteri, Ipan dan Dipa yang telah memberi pengalaman baru kepada penulis yang sampai saat ini selalu memberi semangat dan canda tawa dan rasa kekeluargaan.
9. Sahabatku, Aqillah Rahmadani terima kasih selalu menemani, selalu berbagi cerita dan inspirasi, dalam suka maupun duka. Wanita ceria dengan segala cerita.
10. Terakhir, untuk diriku sendiri, terima kasih karena telah berusaha keras untuk tetap berjuang menghadapi segala proses walaupun tekanan, mampu menjadi perempuan kuat dan diri sendiri dengan segala prinsip hidup yang terus dipegang.

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
PENGESAHAN KOMISI PENGUJI	iv
PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI	v
ABSTRAK.....	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
I. PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Manfaat Penelitian.....	4
II. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Tanaman Cabai Merah (<i>Capsicum annum L.</i>).....	6
2.1.1 Klasifikasi dan Morfologi Cabai merah	7
2.1.2 Syarat Tumbuh Cabai Merah	8
2.2 Limbah Daun Cengkeh (<i>Syzigium aromaticum</i>)	9
2.3 Limbah Wortel (<i>Daucus carota L.</i>).....	11
2.4 Kerangka Berpikir	12
2.5 Hipotesis.....	13

DAFTAR ISI

III. METODE PENELITIAN	
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian.....	14
3.2 Alat dan Bahan Penelitian.....	14
3.3 Rancangan Penelitian	14
3.4 Metode Pelaksanaan	
3.4.1 Pembuatan Media Tanam Daun Cengkeh	15
3.4.2 Pembuatan POC Limbah Wortel.....	15
3.4.3 Penanaman Cabai Merah	16
3.5 Parameter Pengamatan.....	18
3.6 Analisis Data.....	19
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Hasil.....	20
4.2 Pembahasan	30
V. PENUTUP	
5.1 Kesimpulan	33
5.2 Saran.....	33
DAFTAR PUSTAKA	34
LAMPIRAN	37
KETERANGAN BEBAS PLAGIAT	73
RIWAYAT HIDUP	84

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Teks	Halaman
Gambar 1.	Cabai Merah (<i>Capsicum annum L.</i>).....	6
Gambar 2.	Daun Cengkeh (<i>Syzigium aromaticum</i>).....	9
Gambar 3.	Wortel Busuk (<i>Daucus carota L.</i>)	11
Gambar 4.	Kerangka Berpikir	12
Gambar 5.	Denah Lapangan Penelitian	60
Gambar 6.	Pengambilan Daun Cengkeh.....	60
Gambar 7.	Pengeringan Daun Cengkeh.....	60
Gambar 8.	Penyemaian Benih	61
Gambar 9.	Penimbangan Daun Cengkeh.....	61
Gambar 10.	Persiapan Media Tanam	61
Gambar 11.	Pembuatan POC Limbah Wortel	61
Gambar 12.	Penanaman di Polibag	62
Gambar 13.	Pemberian Label	62
Gambar 14.	Penyiraman	62
Gambar 15.	Pemupukan	62
Gambar 16.	Pengukuran	63
Gambar 17.	Tanaman Mulai Berbunga.....	63
Gambar 18.	Tanaman M0P0-1 21 HST	64
Gambar 19.	Tanaman M0P0-1 49 HST	64
Gambar 20.	Tanaman M0P0-1 63 HST	64
Gambar 21.	Tanaman M0P0-3 21 HST	64
Gambar 22.	Tanaman M0P0-3 49 HST	64

DAFTAR GAMBAR

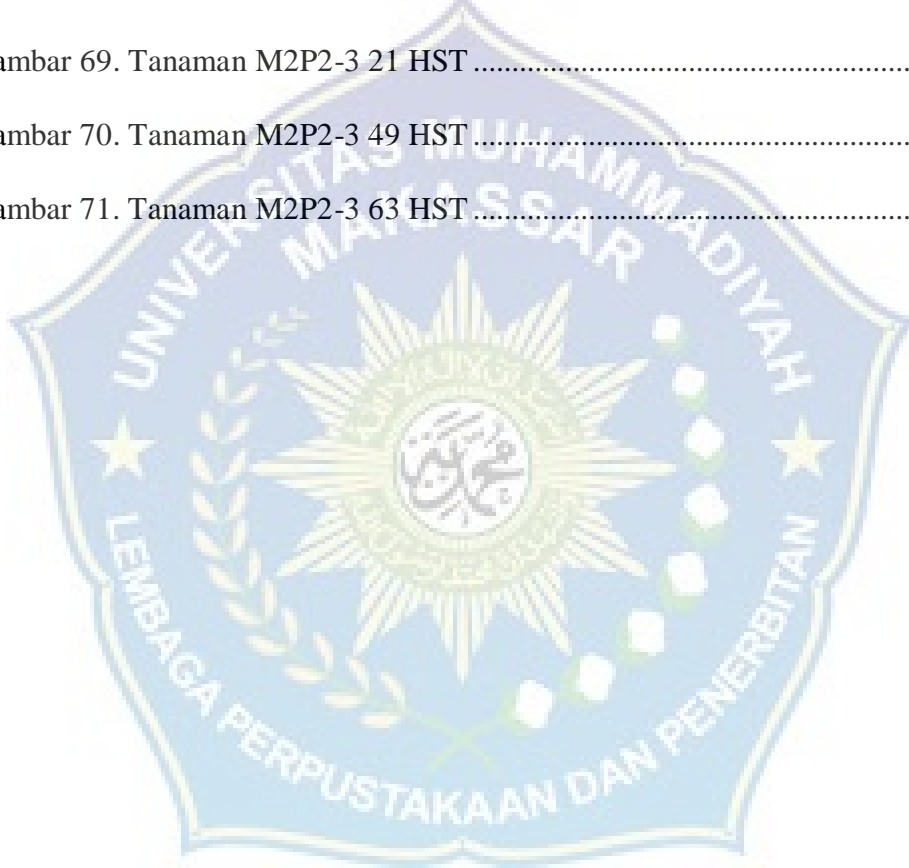
Nomor	Teks	Halaman
Gambar 23.	Tanaman M0P0-3 63 HST	64
Gambar 24.	Tanaman M0P1-1 21 HST	65
Gambar 25.	Tanaman M0P1-1 49 HST	65
Gambar 26.	Tanaman M0P1-1 63 HST	65
Gambar 27.	Tanaman M0P1-2 21 HST	65
Gambar 28.	Tanaman M0P1-2 49 HST	65
Gambar 29.	Tanaman M0P1-2 63 HST	65
Gambar 30.	Tanaman M0P2-2 21 HST	66
Gambar 31.	Tanaman M0P2-2 49 HST	66
Gambar 32.	Tanaman M0P2-2 63 HST	66
Gambar 33.	Tanaman M0P2-3 21 HST	66
Gambar 34.	Tanaman M0P2-3 49 HST	66
Gambar 35.	Tanaman M0P2-3 63 HST	66
Gambar 36.	Tanaman M1P0-1 21 HST	67
Gambar 37.	Tanaman M1P0-1 49 HST	67
Gambar 38.	Tanaman M1P0-1 63 HST	67
Gambar 39.	Tanaman M1P0-2 21 HST	67
Gambar 40.	Tanaman M1P0-2 49 HST	67
Gambar 41.	Tanaman M1P0-2 63 HST	67
Gambar 42.	Tanaman M1P1-1 21 HST	68
Gambar 43.	Tanaman M1P1-1 49 HST	68

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Teks	Halaman
Gambar 44.	Tanaman M1P1-1 63 HST	68
Gambar 45.	Tanaman M1P1-3 21 HST	68
Gambar 46.	Tanaman M1P1-3 49 HST	68
Gambar 47.	Tanaman M1P1-3 63 HST	68
Gambar 48.	Tanaman M1P2-2 21 HST	69
Gambar 49.	Tanaman M1P2-2 49 HST	69
Gambar 50.	Tanaman M1P2-2 63 HST	69
Gambar 51.	Tanaman M1P2-3 21 HST	69
Gambar 52.	Tanaman M1P2-3 49 HST	69
Gambar 53.	Tanaman M1P2-3 63 HST	69
Gambar 54.	Tanaman M2P0-2 21 HST	70
Gambar 55.	Tanaman M2P0-2 49 HST	70
Gambar 56.	Tanaman M2P0-2 63 HST	70
Gambar 57.	Tanaman M2P0-3 21 HST	70
Gambar 58.	Tanaman M2P0-3 49 HST	70
Gambar 59.	Tanaman M2P0-3 63 HST	70
Gambar 60.	Tanaman M2P1-1 21 HST	71
Gambar 61.	Tanaman M2P1-1 49 HST	71
Gambar 62.	Tanaman M2P1-1 63 HST	71
Gambar 63.	Tanaman M2P1-2 21 HST	71
Gambar 64.	Tanaman M2P1-2 49 HST	71

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Teks	Halaman
Gambar 65.	Tanaman M2P1-2 63 HST	71
Gambar 66.	Tanaman M2P2-1 21 HST	72
Gambar 67.	Tanaman M2P2-1 49 HST	72
Gambar 68.	Tanaman M2P2-1 63 HST	72
Gambar 69.	Tanaman M2P2-3 21 HST	72
Gambar 70.	Tanaman M2P2-3 49 HST	72
Gambar 71.	Tanaman M2P2-3 63 HST	72



DAFTAR TABEL

Nomor	Teks	Halaman
Tabel 1.	Kombinasi Perlakuan	15
Tabel 2.	Hasil Uji Kandungan Hara Limbah Daun Cengkeh	20
Tabel 3.	Hasil Uji Kandungan Hara Limbah Wortel	20
Tabel 4.	Hasil Uji Lanjut Tinggi Tanaman Cabai Merah (Perlakuan Media Tanam Limbah Daun Cengkeh)	21
Tabel 5.	Hasil Uji Lanjut Tinggi Tanaman Cabai Merah (Perlakuan POC Limbah Wortel)	22
Tabel 6.	Hasil Uji Lanjut Tinggi Tanaman Cabai Merah (Interaksi Media Tanam Limbah Daun Cengkeh dan POC Limbah Wortel)	23
Tabel 7.	Hasil Uji Lanjut Jumlah Daun Cabai Merah (Perlakuan Media Tanam Limbah Daun Cengkeh)	24
Tabel 8.	Hasil Uji Lanjut Jumlah Cabang Cabai Merah (Perlakuan Media Tanam Limbah Daun Cengkeh)	25
Tabel 9.	Hasil Uji Lanjut Jumlah Cabang Cabai Merah (Perlakuan POC Limbah Wortel)	26
Tabel 10.	Hasil Uji Lanjut Jumlah Cabang Cabai (Interaksi Media Tanam Limbah Daun Cengkeh dan POC Limbah Wortel)	27
Tabel 11.	Hasil Uji Lanjut Jumlah Bunga Cabai Merah (Perlakuan Media Tanam Limbah Daun Cengkeh)	28
Tabel 12.	Hasil Uji Lanjut Jumlah Bunga Cabai Merah (Perlakuan POC Limbah Wortel)	29

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Teks	Halaman
Lampiran 1.	Denah Penelitian	38
Lampiran 2.	Jadwal Kegiatan Penelitian	39
Lampiran 3.	Deskripsi Benih Cabai Merah Varietas Pilar F1	40
Lampiran 4.	Hasil Analisis Limbah Daun Cengkeh	41
Lampiran 5.	Hasil Analisis POC Limbah Wortel	41
Lampiran 6.	Rata- Rata Tinggi Tanaman (cm)	42
Lampiran 7.	Histogram Rata- Rata Tinggi Tanaman	42
Lampiran 8.	Rata- Rata Jumlah Daun (helai)	43
Lampiran 9.	Histogram Rata- Rata Jumlah Daun	43
Lampiran 10.	Rata- Rata Jumlah Cabang	44
Lampiran 11.	Histogram Rata- Rata Jumlah Cabang	44
Lampiran 12.	Rata- Rata Jumlah Bunga	45
Lampiran 13.	Histogram Rata- Rata Jumlah Bunga	45
Lampiran 14.	Tabel Anova Tinggi Tanaman Cabai Merah 7 HST	46
Lampiran 15a.	Tabel Anova Tinggi Tanaman Cabai Merah 21 HST	46
Lampiran 15b.	Tabel Uji Lanjut Tinggi Tanaman Cabai Merah 21 HST (Perlakuan Media Tanam Limbah Daun Cengkeh)	46
Lampiran 16a.	Tabel Anova Tinggi Tanaman Cabai Merah 35 HST	47
Lampiran 16b.	Tabel Uji Lanjut Tinggi Tanaman Cabai Merah 35 HST (Perlakuan Media Tanam Limbah Daun Cengkeh)	47
Lampiran 17a.	Tabel Anova Tinggi Tanaman Cabai Merah 49 HST	47
Lampiran 17b.	Tabel Uji Lanjut Tinggi Tanaman Cabai Merah 49 HST (Perlakuan Media Tanam Limbah Daun Cengkeh)	48
Lampiran 17c.	Tabel Uji Lanjut Tinggi Tanaman Cabai Merah 49 HST (Perlakuan POC Limbah Wortel)	48

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Teks	Halaman
Lampiran 17d.	Tabel Uji Lanjut Tinggi Tanaman 49 HST (Interaksi Media Tanam Limbah Daun Cengkeh dan POC Limbah Wortel)	48
Lampiran 18a.	Tabel Anova Tinggi Tanaman Cabai Merah 63 HST	49
Lampiran 18b.	Tabel Uji Lanjut Tinggi Tanaman Cabai Merah 63 HST (Perlakuan Media Tanam Limbah Daun Cengkeh)	49
Lampiran 18c.	Tabel Uji Lanjut Tinggi Tanaman Cabai Merah 63 HST (Perlakuan POC Limbah Wortel)	49
Lampiran 18d.	Tabel Uji Lanjut Tinggi Tanaman 63 HST (Interaksi Media Tanam Limbah Daun Cengkeh dan POC Limbah Wortel)	50
Lampiran 19.	Tabel Anova Jumlah Daun Cabai Merah 7 HST	50
Lampiran 20.	Tabel Anova Jumlah Daun Cabai Merah 21 HST	51
Lampiran 21a.	Tabel Anova Jumlah Daun Cabai Merah 35 HST	51
Lampiran 21b.	Tabel Uji Lanjut Jumlah daun Cabai Merah 35 HST (Perlakuan Media Tanam Limbah Daun Cengkeh)	51
Lampiran 22a.	Tabel Anova Jumlah Daun Cabai Merah 49 HST.....	52
Lampiran 22b.	Tabel Uji Lanjut Jumlah daun Cabai Merah 49 HST (Perlakuan Media Tanam Limbah Daun Cengkeh)	52
Lampiran 23a.	Tabel Anova Jumlah Daun Cabai Merah 63 HST	52
Lampiran 23b.	Tabel Uji Lanjut Jumlah daun Cabai Merah 63 HST (Perlakuan Media Tanam Limbah Daun Cengkeh)	53
Lampiran 23c.	Tabel Uji Lanjut Jumlah Daun 63 HST (Interaksi Media Tanam Limbah Daun Cengkeh dan POC Limbah Wortel)	53
Lampiran 24a.	Tabel Anova Jumlah Cabang Cabai Merah 35 HST	53
Lampiran 24b.	Tabel Uji Lanjut Jumlah Cabang Cabai Merah 35 HST (Perlakuan Media Tanam Limbah Daun Cengkeh)	54
Lampiran 25a.	Tabel Anova Jumlah Cabang Cabai Merah 49 HST	54

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Teks	Halaman
Lampiran 25b.	Tabel Uji Lanjut Jumlah Cabang Cabai Merah 49 HST (Perlakuan Media Tanam Limbah Daun Cengkeh)	54
Lampiran 25c.	Tabel Uji Lanjut Jumlah Cabang Cabai Merah 49 HST (Perlakuan POC Limbah Wortel)	55
Lampiran 25d.	Tabel Uji Lanjut Jumlah Cabang 49 HST (Interaksi Media Tanam Limbah Daun Cengkeh dan POC Limbah Wortel)	55
Lampiran 26a.	Tabel Anova Jumlah Cabang Cabai Merah 63 HST	55
Lampiran 26b.	Tabel Uji Lanjut Jumlah Cabang Cabai Merah 63 HST (Perlakuan Media Tanam Limbah Daun Cengkeh)	56
Lampiran 26c.	Tabel Uji Lanjut Jumlah Cabang Cabai Merah 63 HST (Perlakuan POC Limbah Wortel)	56
Lampiran 26d.	Tabel Uji Lanjut Jumlah Cabang 63 HST (Interaksi Media Tanam Limbah Daun Cengkeh dan POC Limbah Wortel)	56
Lampiran 27a.	Tabel Anova Jumlah Bunga Tanaman Cabai Merah 49 HST	57
Lampiran 27b.	Tabel Uji Lanjut Jumlah Bunga Cabai Merah 49 HST (Perlakuan Media Tanam Limbah Daun Cengkeh).....	57
Lampiran 27c.	Tabel Uji Lanjut Jumlah Bunga 63 HST (Perlakuan POC Limbah Wortel)	57
Lampiran 28a.	Tabel Anova Jumlah Bunga Cabai Merah 63 HST	58
Lampiran 28b.	Tabel Uji Lanjut Jumlah Bunga Cabai Merah 63 HST (Perlakuan Media Tanam Limbah Daun Cengkeh)	58
Lampiran 28c.	Tabel Uji Lanjut Jumlah Bunga Cabai Merah 63 HST (Perlakuan POC Limbah Wortel)	58
Lampiran 28d.	Tabel Uji Lanjut Jumlah Bunga 63 HST (Interaksi Media Tanam Limbah Daun Cengkeh dan POC Limbah Wortel)	59
Lampiran 29.	Dokumentasi Kegiatan Penelitian	60
Lampiran 30.	Hasil Perlakuan	64

I. PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

Tanaman hortikultura merupakan tanaman dengan nilai ekonomi serta yang tinggi untuk dikembangkan secara berkelanjutan. Pengembangan tanaman hortikultura, khususnya sayuran berdaun dan buah-buahan, harus didukung oleh sumber daya alam, pemanfaatan teknologi yang tepat dan sumber daya manusia, serta akses pasar nasional maupun internasional agar mendatangkan keuntungan yang sangat besar.

Cabai merah dengan nama latin (*Capsicum annum* L.) merupakan tanaman yang menjadi sumber kekayaan di Indonesia. Permintaan cabai merah terus meningkat sejalan dengan pertumbuhan penduduk dan semakin banyak industri yang memakai cabai merah sebagai bahan baku produk. (Ichwan *et al*, 2021).

Produksi cabai merah di Indonesia tahun 2023 mencapai angka 995,49 ribu ton dari angka 636,56 ribu ton ditahun 2022 (BPS, 2023). Meskipun terjadi peningkatan dalam produksi cabai merah, para petani justru menghadapi berbagai kendala, termasuk kurangnya pengetahuan petani akan hama dan penyakit, penggunaan pupuk, serta banyaknya lahan tidak optimal yang membutuhkan penanganan agar dapat digunakan sebagai lahan pertanian. (Ramine & Zubaidan, 2015). Kendala lainnya yaitu rendahnya produksi tanaman dikarenakan kesuburan tanah dan kondisi iklim yang buruk. (Agustin *et. al*, 2010 dalam (Amaliyah, 2020)).

Kualitas tanah menjadi salah satu hal yang berperan pada perkembangan tanaman. Pupuk organik merupakan salah satu penopang

konsep pertanian berkelanjutan. Keunggulannya adalah mencegah kekurangan unsur hara lebih cepat, pupuk organik mengandung zat pengikat dan dapat dimanfaatkan langsung oleh tanaman.

Cara yang sederhana dan efektif adalah pemberian nutrisi dengan bahan-bahan alami agar tidak merusak lingkungan yaitu limbah kering. Contoh dari limbah kering yang baik adalah daun cengkeh, yang merupakan bagian yang kurang dimanfaatkan. Daun cengkeh mengandung N, P, K dan Mg yang merupakan unsur hara esensial yang dibutuhkan tanaman dalam jumlah banyak. Daun cengkeh memiliki nutrisi penting tapi juga memiliki sifat antibakteri, karena minyak atsiri pada daunnya mengandung eugenol sekitar 98%. (Kurniawan, 2015). Pada penelitiannya juga, bahwa dengan memberikan pupuk kompos daun cengkeh (*Syzygium Aromaticum*) pada tanaman kakao (*Theobroma cacao*) berpengaruh nyata terhadap pada luas daun dan jumlah koloni bakteri didalam tanah.

Pupuk organik cair adalah pupuk yang mudah didapatkan serta mampu menyuburkan tanah sesuai dengan kebutuhan tanaman. Sifat cair yang mudah larut pada tanah membuat tanaman dengan mudah mengatur komposisi pupuk yang dibutuhkan meskipun terdapat kelebihan kapasitas pupuk di dalam tanah. (Ruarita *et al.*, 2017). Pemberian POC dari limbah sayuran dapat meningkatkan pertumbuhan cabai merah.

Bahan yang cocok untuk diolah menjadi pupuk cair antara lain sisa buah dan sayur seperti labu kuning, sawi, kubis, dan wortel. Karena mudah membusuk, maka sering digunakan sebagai bahan utama pembuatan pupuk cair, bahan-bahan tersebut juga mengandung unsur hara yang sangat

dibutuhkan tanaman. (Yunita *et al.* 2016)

Wortel adalah sayuran yang sering dikonsumsi oleh masyarakat, tetapi limbah yang dihasilkan juga cukup banyak. Seringkali, ditemukan wortel yang tidak layak jual di pasar dan dibuang. Limbah wortel yang dibuang tersebut dapat menyebabkan pencemaran, seperti bau yang timbul akibat proses pembusukan. Selama ini, banyak orang memanfaatkan limbah wortel hanya sebagai pakan ternak, dan ada pula yang menggunakannya untuk dijadikan kompos. Namun, masih banyak yang belum menyadari bahwa limbah wortel bisa dimanfaatkan sebagai bahan utama dalam pembuatan pupuk organik cair. Padahal, pupuk cair ini lebih mudah dan proses pengolahannya praktis serta biaya yang diperlukan untuk pengolahan tidak terlalu besar.

Penelitian Sartika (2020) konsentrasi pemberian menunjukkan bahwa kandungan pupuk organik cair limbah wortel adalah Kalsium (0,86%), Nitrogen (1,14%), Fosfor (0,01%) dan Kalium (0,18%) berpengaruh terhadap tinggi dan jumlah cabang pada tanaman cabai merah. Pemberian pupuk organik cair limbah wortel yang paling optimal adalah pada konsentrasi 5% dan 15%.

Berdasarkan beberapa pertimbangan, maka dari itu yang mendasari penulis tertarik melakukan penelitian tentang **“Pengaruh media tanam limbah daun cengkeh (*Syzigium aromaticum*) dan aplikasi poc wortel (*Daucus carota L.*) terhadap pertumbuhan cabai merah (*Capsicum annum L.*)”**.

1.2 RUMUSAN MASALAH

1. Bagaimana pengaruh limbah daun cengkeh pada media tanam terhadap pertumbuhan cabai merah ?
2. Bagaimana pengaruh pupuk organik cair limbah wortel terhadap pertumbuhan tanaman cabai merah ?
3. Bagaimana interaksi yang baik antara media tanam limbah daun cengkeh dan POC limbah wortel bagi pertumbuhan tanaman cabai merah ?

1.3 TUJUAN PENELITIAN

1. Mengetahui pengaruh limbah daun cengkeh sebagai media tanam terhadap pertumbuhan cabai merah
2. Mengetahui pengaruh pupuk organik cair limbah wortel terhadap pertumbuhan tanaman cabai merah
3. Mengetahui interaksi yang baik antara media tanam limbah daun cengkeh dan POC limbah wortel bagi pertumbuhan tanaman cabai merah.

1.4 MANFAAT PENELITIAN

Penelitian ini diharapkan mampu menjadi informasi tambahan bagi beberapa pihak :

1. Peneliti

Menambah jiwa intelektual dan proses penerapan ilmu yang didapat di bangku perkuliahan dan pengalaman langsung terkait

penelitian dan proses budidaya tanaman cabai merah sebagai syarat penyelesaian studi Sarjana Pertanian.

2. Universitas

Menambah khasanah keilmuan dan sumber referensi penelitian bagi mahasiswa Universitas Muhammadiyah Makassar khususnya Fakultas Pertanian.

3. Petani

Informasi baru tentang pemanfaatan limbah dari daun cengkeh dan limbah wortel menjadi nutrisi tambahan dalam budidaya tanaman cabai merah.



II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tanaman Cabai Merah

Cabai hadir dalam beragam gaya pertumbuhan dan bentuk buah. Diperkirakan memiliki 20 macam cabai yang memiliki varietas berbeda yang tersebar di beberapa negara. Umumnya hanya beberapa varietas yang diketahui, antara lain cabai besar, cabai keriting, cabai rawit, dan paprika. (Agustina, 2017).

Cabai merah masuk kedalam famili Solanaceae dan merupakan jenis tanaman yang dapat tumbuh di dataran rendah maupun dataran tinggi. Cabai merah juga mengandung capsaicin, yaitu minyak atsiri yang memberi rasa pedas pada cabai, memberikan sensasi hangat, pedas, dan warna yang menggugah selera saat digunakan sebagai bumbu dapur. Cabai rawit mengandung vitamin seperti, vitamin A, B1, dan vitamin C dan nutrisi lain seperti karbohidrat, kalsium, protein, dan lemak. (Nuha, 2016).



Gambar 1. Cabai Merah (*Capsicum Annum* L.)

Sumber : Kangendra. 2023

<https://www.blibli.com/p/tanaman-buah-cabai-merah-besar-cabe-merah-besar>

2.1.1 Klasifikasi dan Morfologi Cabai Merah

Klasifikasi Cabai merah menurut Haryanto (2018), dalam sistematika tumbuh-tumbuhan cabai diklasifikasikan sebagai berikut :

Kingdom : Plantae
Divisio : Spermatophyta,
Sub Divisio : Angiospermae,
Classis : Dicotyledoneae
Ordo : Tubiflorae (Solanales),
Famili : Solanaceae,
Genus : Capsicum
Spesies : *Capsicum annuum L.*

Cabai rawit merupakan salah satu tanaman pekarangan yang memiliki nilai ekonomi dan komersial tinggi. Oleh karena itu, dari segi faktor produksi perlu diprioritaskan pada budidaya tanaman hortikultura dan pembentukan sistem penjualan cabai. Kebutuhan cabai merah per kapita berkisar 3 kg per orang per tahun. (Andayani, 2016).

Tanaman cabai pada dasarnya terdiri dari akar, batang, daun, bunga dan buah. Akar yang terdapat pada tanaman cabai adalah akar tunggang yang terdiri atas akar utama (primer) dengan panjang antara 35 cm sampai dengan 50 cm dan akar lateral (sekunder) yang panjangnya 35 cm sampai dengan 45 cm, akar lateral (sekunder) mengeluarkan akar serabut yang disebut akar tersier (Pratama *et al.*, 2017).

Batang tanaman cabai umumnya berwarna hijau tua, berkayu, bercabang lebar, dengan panjang batang berkisar antara 30 – 37,5 cm dengan diameter 1,5 - 3 cm. Daun pada tanaman cabai adalah daun

tunggal berwarna hijau sampai hijau tua dengan helai daun yang bentuknya beragam.(Pratama *et al.*, 2017).

Bunga cabai merah berbentuk seperti terompet kecil. Bunga cabai pada umumnya berwarna putih, namun ada juga yang bunganya berwarna ungu. Cabai merah tidak mempunyai benang sari dan mekarnya lambat, disebut bunga lengkap karena terdiri atas tangkai bunga, pangkal bunga, kelopak bunga, mahkota bunga, alat reproduksi jantan, dan alat reproduksi betina. Bunga cabai merah disebut juga hermafrodit atau hermafrodit karena alat reproduksi jantan dan betina berada dalam satu bunga. (Hewindati, 2016).

Buah cabai merah berwarna hijau saat muda, berubah menjadi merah saat matang, memanjang dan berbentuk kerucut, meruncing di ujungnya. Bijinya pipih, diameter 4 mm, berwarna kuning, kemudian coklat tua. (Hewindati, 2016).

2.1.2 Syarat Tumbuh Cabai Merah

Menurut Prabaningrum dan Moekasan (2014) Secara umum kondisi pertumbuhan cabai merah sangat mudah beradaptasi sehingga dapat tumbuh baik di dataran rendah maupun dataran tinggi, baik di lahan sawah maupun di lahan kering, namun untuk tumbuh dan berproduksi secara optimal, tanaman cabai merah memerlukan kondisi tumbuh sebagai berikut: Tanah gembur, kaya humus, tidak tergenang air, bersuhu 25-27 °C dan pH 5,5-6,8.

Tanaman tumbuh dan berproduksi secara optimal pada tanah dengan nilai pH tertentu. Kondisi pH tanah yang tidak sesuai akan mempengaruhi pertumbuhan tanaman dan rentan terhadap

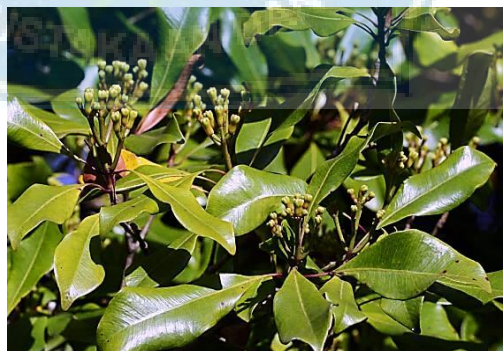
serangan OPT (Organisme Pengganggu Tanaman) (Moekasan *et al.*, 2014).

Tanaman cabai merah dapat tumbuh pada berbagai jenis tanah asalkan ada kondisi tertentu, seperti drainase dan aerasi tanah. Cabai merah sebaiknya ditanam di tanah lempung berpasir, dan jika diharapkan panen jangka panjang, cabai lebih baik ditanam di tanah berat atau lempung. (Intara *et al.*, 2011).

2.2 Limbah Daun cengkeh

Cengkeh (*Syzygium aromaticum*) merupakan tanaman herbal yang banyak di Indonesia. Tanaman ini termasuk dalam keluarga Myrtaceae. Cengkeh memiliki aroma yang khas yang berasal dari komponen utama tanaman yaitu senyawa eugenol. (Risitiansyah *et al.*, 2018).

Daun cengkeh mempunyai tangkai daun dan helaian daun, namun tidak mempunyai pelepah sehingga tidak dianggap daun utuh. Daunnya berbentuk lonjong dengan bunga di ujungnya. Termasuk juga daun majemuk karena jumlah daunnya banyak dalam satu batang. (Nuryanti, 2015).



Gambar 2. Daun cengkeh (*Syzygium aromaticum*)
Sumber : Ramadhani. Suci (2024)

Cengkeh umumnya digunakan dalam industri tembakau, makanan, dan farmasi. Cengkeh memiliki bagian tanaman yang bisa dijadikan produk seperti batang, bunga, daun juga buah. Sering dijumpai daun cengkeh yang rontok dan berserakan disekitar pohon hingga membusuk. (Sidabutar *et al.*, 2016).

Limbah daun cengkeh merupakan salah satu contoh bahan yang dapat menjadi kompos. Daun cengkeh mengandung N, P, K dan Mg yang merupakan unsur hara esensial yang dibutuhkan tanaman dalam jumlah banyak. Daun cengkeh memiliki nutrisi penting tapi juga memiliki sifat antibakteri, karena minyak atsiri pada daunnya mengandung eugenol sekitar 98%. (Kurniawan, 2015).

Penelitian terdahulu menunjukkan daun cengkeh mengandung senyawa kimia fenolik yaitu, flavonoid dan tanin yang bermanfaat bagi pertumbuhan tanaman dan meningkatkan kesuburan tanah oleh bantuan cahaya matahari (Huda *et al.*, 2018). Selain itu senyawa lain seperti karbohidrat, lemak, protein serta senyawa bioaktif, obat dan antioksidan (Rorong, 2012).

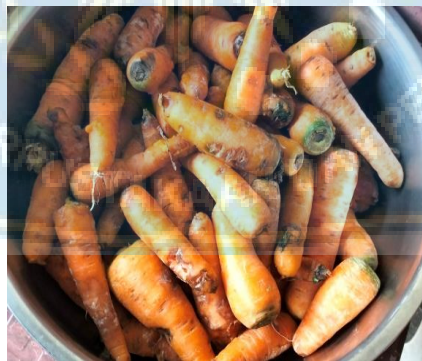
Flavonoid berperan sebagai pemberi warna, aroma, rasa pada biji buah juga melindungi tumbuhan dari lingkungan sebagai antimikroba dan perlindungan dari paparan sinar UV (Mierziak *et al.*, 2014). Berdasarkan penelitian tentang senyawa tannin pada ekstrak daun pepaya dapat menghambat pertumbuhan jamur *fusarium oxysporum* secara in-vitro, cara kerjanya adalah tanin merusak membran sel jamur sehingga perkembangan jamur terhambat (Fatma *et al.*, 2021).

2.3 Limbah Wortel

Pupuk organik cair adalah nutrisi tambahan penting bagi pertumbuhan tanaman. Pupuk sangat diperlukan agar tanaman dapat tumbuh dan berkembang dengan baik, selain itu dapat meningkatkan kadar unsur hara dalam tanah dan dapat menambah kekebalan tanaman (Hananto, 2012).

Bahan awal pembuatan pupuk sampah organik cair yang baik adalah bahan organik yang kadar airnya tinggi, seperti sampah buah dan sayur. Bahan organik terbaik adalah wortel, sawi, selada, kulit jeruk, pisang, durian dan kubis. Bahan ini selain mudah terurai, juga kaya akan unsur hara yang dibutuhkan tanaman. (Purwendro & Nurhidayat., 2006).

Wortel adalah umbi-umbian yang termasuk jenis sayuran yang memiliki kandungan sebagai penghasil vitamin dan nutrisi yang dapat dimanfaatkan sebagai obat, maka sangat baik digunakan untuk mencegah dari serangan penyakit.



Gambar 3. Wortel busuk (*Daucus carota L.*)

Sumber : Ramadhani. Suci (2024)

Adapun klasifikasi tanaman wortel sebagai berikut :

Divisi : Spermatophyta

Sub divisi : Angiospermae

Kelas : Dicotyledonae
Ordo : Umbelliferales
Family : Umbelliferae/ Apiaceae/ Ammiaceae
Genus : Daucus
Spesies : *Daucus carota L.*

2.4 Kerangka Berpikir

Penelitian ini merupakan penggabungan antara penggunaan media tanam dari limbah daun cengkeh serta penggunaan pupuk organik cair dari limbah wortel, untuk mendapatkan hasil yang optimal terhadap pertumbuhan tanaman cabai merah, berdasarkan uraian latar belakang yaitu permintaan akan cabai merah yang menyebabkan penanaman terus dilakukan tanpa memperhatikan faktor lingkungan membuat produksi tidak sejalan dengan kualitas yang diharapkan maka dari itu disusunlah suatu kerangka berpikir yang disajikan dalam bentuk bagan :



Gambar 4. Kerangka Berpikir

2.5 Hipotesis

Hipotesis dari penelitian ini yaitu :

1. Terdapat perbandingan media tanam yang cocok dari limbah daun cengkeh terhadap pertumbuhan tanaman cabai merah.
2. Terdapat dosis pupuk organik cair limbah wortel yang cocok terhadap pertumbuhan tanaman cabai merah.
3. Terdapat interaksi yang cocok antara media tanam dari limbah daun cengkeh dengan pupuk organik cair limbah wortel terhadap pertumbuhan tanaman cabai merah.



III. METODE PENELITIAN

3.1 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan April sampai Juli 2024 yang berlokasi di Aspol SPN Batua, Jalan Urip Sumohardjo Kelurahan Tello Baru, Kecamatan Panakukang, Kota Makassar

3.2 Alat dan Bahan Penelitian

Alat yang digunakan adalah timbangan, blender, saringan, gelas ukur, ember tertutup, ember bekas cat ukuran 5 kg, sekop, wadah plastik, pisau, botol plastik, polybag Ukuran 40 x 40 cm, penanda polybag, label.

Bahan yang digunakan adalah limbah daun cengkeh kering, limbah wortel, tanah, air, EM4, air gula merah (molase), benih cabai merah cap panah merah varietas Pilar F1.

3.3 Rancangan Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan metode Rancangan Acak Kelompok (RAK),. Dengan perlakuan dua faktor yaitu media tanam dari limbah daun cengkeh dan pengaplikasian POC dari limbah wortel.

1. Faktor pertama media tanam limbah daun cengkeh

M0 = kontrol (hanya tanah)

M1 = 1 : 1 (1 ember tanah : 4 ember limbah daun cengkeh)

M2 = 1 : 2 (1 ember tanah : 8 ember limbah daun cengkeh)

**Keterangan : ukuran tanah menggunakan ember bekas ukuran 5 kg*

- 1 ember tanah = 4 kg

- 1 ember limbah daun cengkeh = 1 kg

2. Faktor kedua Pupuk Organik Cair Limbah Wortel

P0 (kontrol) = tanpa Pupuk Organik Cair Limbah Wortel

P1 = Pupuk Organik Cair Limbah Wortel dosis 150 ml

P2 = Pupuk Organik Cair Limbah Wortel dosis 250 ml

Tabel. 1 kombinasi perlakuan

Media tanam daun limbah daun cengkeh	Perlakuan		
	Pupuk Organik Cair Limbah Wortel		
	P0 (kontrol)	P1 (150 ml)	P2 (250 ml)
M0 = hanya tanah	M0 P0	M0 P1	M0 P2
M1 = 1 : 1	M1 P0	M1 P1	M1 P2
M2 = 1 : 2	M2 P0	M2 P1	M2 P2

Sesuai dengan tabel diatas, maka didapatkan 9 kombinasi perlakuan dengan masing- masing 3 ulangan sehingga dibuat dalam 27 unit percobaan.

3.4 Metode Pelaksanaan

3.4.1 Pembuatan Media Tanam Daun Cengkeh

Pembuatan media tanam menggunakan daun cengkeh yang diperoleh langsung dari kebun cengkeh di Desa Pattirodata Kecamatan Mare, Kabupaten Bone dengan cara mengumpulkan sekitar 150 kg daun kering yang jatuh di sekitar pohon. Daun-daun tersebut kemudian dimasukkan ke dalam karung dan dijemur untuk mengurangi kadar airnya, lalu dihancurkan hingga berukuran kecil agar mudah dicampurkan dengan tanah.

3.4.2 Pembuatan POC Limbah Wortel

Limbah wortel sebanyak 2 kg dibersihkan terlebih dahulu, kemudian dipotong menjadi bagian-bagian kecil, selanjutnya diblender agar sisa wortel menjadi lebih halus. Setelah diblender, hasilnya disaring dan mendapatkan ampas sebesar 1.800 ml dimasukkan ke

dalam ember. Kemudian, ditambahkan larutan EM4 sebanyak 40 ml dan air gula merah sebanyak 250 ml, lalu tambahkan air ke dalam ember hingga mencapai 5 liter dan mendapatkan hasil \pm 7 liter . Setelah itu, aduk hingga merata selama 5-10 menit dan tutup rapat bagian atas ember. Diamkan selama 14 hari; hasil pupuk organik cair yang baik ditandai dengan tidak adanya bau busuk yang menyengat. (Danarto, 2011).

3.4.3 Penanaman Cabai Merah

Untuk penanaman cabai merah ada beberapa tahapan yaitu, penyiapan media tanam, persemaian, penanaman, pemeliharaan tanaman, dan pemanenan.

1. Persiapan Media tanam

Menyiapkan polybag sebanyak 36 buah dengan ukuran 40 x 40 cm dengan diberi label sesuai kode, kemudian limbah daun cengkeh dihancurkan dengan cara di remas hingga hancur. Setelah itu, di campur tanah sesuai takaran yang telah ditentukan diaduk menggunakan sekop secara merata, lalu dimasukkan ke polybag sesuai dengan kode. (Misalnya polybag dengan kode M1 berarti di isi dengan campuran 1 ember tanah ditambah 4 ember limbah daun cengkeh)

2. Persemaian benih

Benih cabai merah varietas pilar F1 direndam dalam air hangat selama sekitar 2 jam untuk membedakan mana benih yang berkualitas baik dan yang kurang baik. Benih yang berkualitas baik adalah yang tidak mengapung. Selanjutnya, benih disemai ke dalam wadah plastik

yang telah diisi tanah, dan penyemaian dilakukan hingga muncul 2-3 daun sebelum dipindahkan ke media tanam yang telah disiapkan.

3. Penanaman

Membuat lubang tanam di dalam polybag sedalam 5-7 cm. Pindahkan bibit yang telah disemai dan memiliki 2- 3 daun dengan kualitas yang baik serta ukuran yang seragam. Pastikan wadah semai dibasahi hingga tanahnya cukup lembap dan mudah dilepaskan, kemudian masukkan satu bibit ke dalam setiap polybag.

4. Pemberian POC Limbah Wortel

Pemberian atau penyiraman pupuk organik cair dilakukan sebanyak 3 kali, pada umur 14 HST, 28 HST dan 42 HST. Dengan dosis yang telah ditentukan pada rancangan penelitian yaitu 150 ml dan 250 ml.

5. Pemeliharaan

Perawatan yang pertama adalah penyiraman, biasanya dilakukan setiap sore agar tanah tidak terlalu kering atau lembab (namun jika tanah terlihat sangat kering, penyiraman dapat dilakukan dua kali sehari pada pagi dan sore). Selanjutnya, dilakukan pengajiran dengan memberikan kayu sebagai tiang penopang untuk cabai. Pengajiran bertujuan untuk menjaga tanaman agar tetap tegak. Proses berikutnya adalah penyiangan gulma, yang dilakukan dengan mencabut semua gulma yang tumbuh di sekitar media tanam cabai yang dapat mengganggu pertumbuhannya, serta pengendalian hama secara mekanik, yaitu dengan menyemprotkan sunlight untuk menghilangkan kutu daun.

3.5 Parameter Pengamatan

Parameter pengamatan yang digunakan dalam penelitian ini meliputi:

1. Tinggi tanaman (cm)

Pengukuran tinggi tanaman dilakukan setiap dua minggu sekali, penghitungan dapat dimulai dari satu minggu setelah masa tanam (7 HST, 21 HST, 35 HST, 49 HST dan 63 HST). Diukur dari pangkal batang terendah pada permukaan tanah sampai pucuk daun tertinggi pada tanaman.

2. Jumlah daun (helai)

Penghitungan daun yaitu jumlah daun yang tidak rusak, penghitungan daun dilakukan bersamaan dengan pengukuran tinggi tanaman yaitu dua minggu sekali, (7 HST, 21 HST, 35 HST, 49 HST dan 63 HST).

3. Jumlah cabang

Perhitungan Jumlah cabang dilakukan mulai dari munculnya cabang (35 HST, 49 HST dan 63 HST) atau dengan waktu perhitungan dua minggu sekali

4. Jumlah bunga

Perhitungan bunga dilakukan ketika bunga sudah terlihat atau keluar, dengan waktu perhitungan dua minggu sekali (, 49 HST dan 63 HST).

3.6 Analisis Data

Jenis informasi yang diterapkan dalam studi ini adalah data kuantitatif dalam bentuk angka dari pengamatan perkembangan tanaman cabai merah. Data yang dikumpulkan dan dianalisis secara statistik menggunakan Sidik Ragam Analysis of Variabel (ANOVA) pada Microsoft Excel dengan model Rancangan Acak Kelompok (RAK) untuk mengetahui pengaruh tiap parameter pada cabai merah kemudian dilakukan uji lanjut sesuai ketentuan: (Adji, 2000 *dalam* Delviyanti, 2013).

A. Kesimpulan nilai F hitung dari analisis anova :

1. $F_{hit} > F_{0,01}$ yang artinya jika nilai dari F hit lebih besar dari $F_{0,01}$ menandakan adanya pengaruh sangat nyata.
2. $F_{0,01} > F_{hit} > F_{0,05}$ yang artinya jika nilai dari $F_{0,01}$ lebih besar dari F hit, dan F hitung lebih besar dari $F_{0,05}$ menandakan adanya pengaruh nyata.
3. $F_{hit} < F_{0,05}$ yang artinya jika nilai F hitung lebih kecil dari $F_{0,05}$ menandakan tidak adanya pengaruh nyata.

B. Uji lanjut :

Untuk menentukan uji lanjutnya, maka dapat dilihat dari nilai KK (Koefisien Keragaman) dengan ketentuan sebagai berikut :

1. Jika nilai KK besar ($\geq 20\%$) maka menggunakan uji Duncan.
2. Jika nilai KK sedang (10 %-20%) maka menggunakan uji BNT.
3. Jika nilai KK Kecil ($\leq 10\%$) maka menggunakan uji BNJ.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 HASIL

a. Kandungan Hara Daun Cengkeh

Berdasarkan keputusan (Menteri Pertanian Republik Indonesia, 2019). SNI penggunaan pupuk dalam bentuk limbah padat harus memiliki unsur hara makro (N,P,K) minimal 2%, sedangkan hasil analisis limbah daun cengkeh menunjukkan kandungan hara Nitrogen 0,85%, Fosfor 0,11%, kalium 0,95%, serta Kalsium 0,72% dalam 100gr sampel yang dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 2. Hasil Uji Kandungan Hara Limbah Daun Cengkeh

Jenis Sampel	Parameter Terukur				
	N (%)	P (%)	K (%)	Ca (%)	KTK
Daun cengkeh	0,85	0,11	0,95	0,72	42,48

Sumber : Laboratorium Kimia dan Kesuburan Tanah, Universitas Hasanuddin

b. Kandungan Hara POC Limbah Wortel

Berdasarkan keputusan (Menteri Pertanian Republik Indonesia, 2019). SNI penggunaan Pupuk Organik cair yaitu, Kalsium > 6%, hara makro (N,P,K) 2-6 % pH 4 – 9. Analisis dari POC Limbah Wortel menunjukkan kandungan dalam 100ml sampel yaitu Nitrogen 0,10%, Fosfor 0,12%, kalium 0,16 %, serta pH sebesar 5,95 yang dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 3. Hasil Uji Kandungan Hara POC Limbah Wortel

Jenis Sampel	Parameter Terukur			
	N (%)	P (%)	K (%)	pH
Pupuk Organik Cair Limbah Wortel	0,10	0,12	0,16	5,95

Sumber : Laboratorium Kimia dan Kesuburan Tanah, Universitas Hasanuddin

c. Tinggi Tanaman

Data rata-rata tinggi tanaman cabai merah disajikan pada lampiran 3. Hasil anova disajikan pada lampiran 11 sampai 15d, menunjukkan bahwa perlakuan media tanam limbah daun cengkeh berpengaruh sangat nyata pada pengamatan 21 HST, 35 HST, 49 HST, 63 HST. Perlakuan POC limbah Wortel berpengaruh sangat nyata pada pengamatan 49 HST, 63 HST, untuk interaksi antara media tanam dari limbah daun cengkeh dengan POC limbah wortel berpengaruh sangat nyata pada pengamatan 49 HST, 63 HST.

Hasil uji lanjut tinggi tanaman cabai merah pada perlakuan media tanam daun cengkeh dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4. Hasil Uji Lanjut Tinggi Tanaman Cabai Merah (Media Tanam Limbah Daun Cengkeh)

Perlakuan (Treatment)	Hari Setelah Tanam (HST)				Rata- Rata
	21	35	49	63	
M0	36 ^a	49,06 ^a	87,67 ^a	122,17 ^a	98,3
M1	42,63 ^b	67,5 ^b	110,3 ^b	159,63 ^b	95,2
M2	37,63 ^a	51,16 ^a	93,73 ^a	120,7 ^a	75,81
Rata- rata	38,75	55,91	97,23	134,17	

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf pada kolom yang sama menunjukkan berbeda nyata.

Hasil uji lanjut (Tabel 4) tinggi tanaman cabai merah pada pengukuran 21 HST yang tertinggi diperoleh perlakuan 1 : 1 (M1) yaitu total rata-rata nilai 42,63 cm yang berbeda nyata pada perlakuan hanya tanah (M0) dengan total rata-rata nilai 36 cm. Pengukuran 35 HST yang tertinggi diperoleh dengan perlakuan 1 : 1 (M1) yaitu total rata-rata nilai 67,5 cm yang berbeda nyata pada perlakuan hanya tanah (M0) dengan total rata-rata nilai 49,06 cm. Pengukuran 49 HST yang

tertinggi diperoleh dengan perlakuan yang sama pada 21 HST dan 35 HST (M1) yaitu total rata-rata nilai 110,3 cm yang berbeda nyata pada perlakuan hanya tanah (M0) dengan total rata-rata nilai 87,67 cm. Sedangkan pada pengukuran 63 HST yang tertinggi diperoleh perlakuan 1 : 1 (M1) yaitu total rata-rata nilai 159,63 cm, namun berbeda nyata dengan perlakuan 1 : 2 (M2) dengan total rata-rata nilai 120,7 cm.

Hasil uji lanjut tinggi tanaman cabai merah pada perlakuan POC limbah wortel dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 5. Hasil Uji Lanjut Tinggi Tanaman Cabai Merah (POC Limbah Wortel)

Perlakuan (Treatment)	Hari Setelah Tanam (HST)		Rata- Rata
	49	63	
P0	80,73 ^a	114 ^a	97,37
P1	110,53 ^b	151,5 ^b	131,02
P2	100,43 ^b	136,37 ^b	118,4
Rata- rata	97,23	133,96	

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf pada kolom yang sama menunjukkan berbeda nyata.

Hasil uji lanjut (Tabel 5) tinggi tanaman cabai merah pada pengukuran 49 HST yang tertinggi diperoleh dengan perlakuan dosis POC 150 ml (P1) yaitu total rata-rata nilai 110,53 cm yang berbeda nyata pada perlakuan tanpa POC (P0) dengan total rata-rata nilai 80,73 cm. Sedangkan pada pengukuran 63 HST yang tertinggi diperoleh sama dengan dengan perlakuan dosis POC 150 ml (P1) yaitu total rata-rata nilai 151,5 cm yang berbeda nyata pada perlakuan tanpa POC (P0) dengan total rata-rata nilai 114 cm.

Hasil uji lanjut tinggi tanaman cabai merah pada interaksi antara media tanam limbah daun cengkeh dengan POC limbah wortel dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 6. Hasil Uji Lanjut Tinggi Tanaman Cabai Merah (Interaksi Media Tanam Limbah Daun Cengkeh dan POC Limbah Wortel)

Perlakuan	Hari Setelah Tanam (HST)		Rata- Rata
	49	63	
M0P0	20,63 ^a	28,8 ^a	24,72
M0P1	33,6 ^{ab}	45,1 ^b	39,35
M0P2	33,43 ^a	48,27 ^b	40,85
M1P0	29,9 ^a	45,6 ^b	37,75
M1P1	40,4 ^c	58,07 ^c	49,24
M1P2	40 ^c	55,97 ^c	47,98
M2P0	30,2 ^a	39,6 ^b	34,9
M2P1	36,53 ^b	48,33 ^b	42,43
M2P2	27 ^a	32,13 ^a	29,57
Rata- Rata	32,41	44,65	

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf pada kolom yang sama menunjukkan berbeda nyata.

Hasil uji lanjut interaksi antara media tanam dan POC (tabel 6) tinggi tanaman cabai merah pada pengukuran 49 HST yang tertinggi diperoleh dengan perlakuan media tanam 1 : 1 dengan dosis POC 150 ml (M1P1) yaitu total rata- rata nilai 40,4 cm yang berbeda nyata pada perlakuan hanya tanah dengan tanpa POC (M0P0) dengan total rata- rata nilai 20,63 cm. Sedangkan pada pengukuran 63 HST yang tertinggi juga diperoleh perlakuan media tanam 1 : 1 dengan dosis POC 150 ml (M1P1) yaitu total rata- rata nilai 58,07 cm yang berbeda nyata pada perlakuan hanya tanah dengan tanpa POC (M0P0) dengan total rata- rata nilai 28,8 cm.

d. Jumlah Daun

Data rata-rata jumlah daun tanaman cabai merah disajikan pada lampiran 5. Hasil anova disajikan pada lampiran 16 sampai 20c menunjukkan bahwa perlakuan media tanam limbah daun cengkeh berpengaruh nyata pada pengamatan 35 HST, 49 HST dan berpengaruh sangat nyata pada pengamatan 63 HST. Sedangkan perlakuan dosis POC limbah wortel pada semua parameter pengamatan menunjukkan bahwa dimana nilai $F_{Hitung} < F_{0,05} < 0,01$ yang artinya tidak berpengaruh nyata, maka tidak dilakukan uji lanjut pada perlakuan dosis POC limbah wortel. Interaksi yang terjadi antara media tanam limbah daun cengkeh dan POC limbah wortel hanya berpengaruh sangat nyata pada 63 HST.

Hasil uji lanjut jumlah daun cabai merah pada perlakuan media tanam limbah daun cengkeh dapat dilihat pada berikut.

Tabel 7. Hasil Uji Lanjut Jumlah Daun Cabai Merah (Media Tanam Limbah Daun Cengkeh)

Perlakuan (Treatment)	Hari Setelah Tanam (HST)			Rata- Rata
	35	49	63	
M0	30,6 ^a	40 ^a	56,33 ^a	42,31
M1	53,33 ^b	67 ^b	85,67 ^b	68,67
M2	44,33 ^b	61,67 ^b	81,67 ^b	62,56
Rata- rata	42,75	56,22	74,56	

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf pada kolom yang sama menunjukkan berbeda nyata.

Hasil uji lanjut (tabel 7) jumlah daun tanaman cabai merah pada pengukuran 35 HST yang terbanyak diperoleh perlakuan 1 : 1 (M1) yaitu total rata- rata nilai 53,33 helai yang berbeda nyata pada perlakuan hanya tanah (M0) dengan total rata- rata nilai 30,6 helai. Pengukuran 49 HST yang terbanyak diperoleh perlakuan 1 : 1 (M1) yaitu total rata- rata nilai

67 helai yang berbeda nyata pada perlakuan hanya tanah (M0) dengan total rata- rata nilai 40 helai. Pengukuran 63 HST yang terbanyak diperoleh perlakuan 1 : 1 (M1) yaitu total rata- rata nilai 85,67 helai yang berbeda nyata pada perlakuan hanya tanah (M0) dengan total rata- rata nilai 56,33 helai.

e. Jumlah Cabang

Data rata- rata jumlah cabang tanaman cabai merah disajikan pada lampiran 7. Hasil anova disajikan pada lampiran 21a sampai 23d menunjukkan bahwa perlakuan media tanam limbah daun cengkeh berpengaruh sangat nyata pada pengamatan 35 HST dan berpengaruh nyata pada 49 HST, 63 HST. Perlakuan POC limbah Wortel berpengaruh sangat nyata pada pengamatan 49 HST, 63 HST. Interaksi antara media tanam limbah daun cengkeh dan POC limbah wortel berpengaruh nyata pada pengamatan 49 HST, 63 HST.

Hasil uji lanjut jumlah cabang tanaman cabai merah pada perlakuan media tanam limbah daun cengkeh dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 8. Hasil Uji Lanjut Jumlah Cabang Cabai Merah (Media Tanam Limbah Daun Cengkeh)

Perlakuan (Treatment)	Hari Setelah Tanam (HST)			Rata- Rata
	35	49	63	
M0	3 ^a	2,67 ^a	5,67 ^a	3,78
M1	5 ^b	6 ^b	9 ^b	6,67
M2	3 ^a	3,67 ^a	6,33 ^a	4,33
Rata- rata	3,67	4,11	7	

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf pada kolom yang sama menunjukkan berbeda nyata.

Hasil uji lanjut (tabel 8) jumlah cabang tanaman cabai merah pada pengukuran 35 HST yang terbanyak diperoleh perlakuan 1 : 1 (M1) yaitu total rata- rata nilai 5 cabang yang berbeda nyata pada perlakuan hanya tanah (M0) dengan total rata- rata nilai 3 cabang. Pengukuran 49 HST jumlah cabang terbanyak diperoleh perlakuan 1 : 1 (M1) yaitu total rata- rata nilai 6 cabang yang berbeda nyata pada perlakuan hanya tanah (M0) dengan total rata- rata nilai 2,67 cabang. Sedangkan Pengukuran 63 HST jumlah cabang terbanyak diperoleh perlakuan 1 : 1 (M1) yaitu total rata- rata nilai 9 cabang yang berbeda nyata pada perlakuan hanya tanah (M0) dengan total rata- rata nilai 5,67 cabang.

Hasil uji lanjut jumlah cabang tanaman cabai merah pada perlakuan POC limbah wortel dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 9. Hasil Uji Lanjut Jumlah Cabang Cabai Merah (POC Limbah Wortel)

Perlakuan (Treatment)	Hari Setelah Tanam (HST)		Rata- rata
	49	63	
P0	2 ^a	4,33 ^a	3,17
P1	6,33 ^b	10,33 ^c	8,33
P2	4 ^a	6,33 ^b	5,17
Rata- rata	4,11	7	

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf pada kolom yang sama menunjukkan berbeda nyata.

Hasil uji lanjut (tabel 9) jumlah cabang tanaman cabai merah pada pengukuran 49 HST yang terbanyak diperoleh perlakuan dosis 150 ml POC limbah wortel (P1) yaitu total rata- rata nilai 6,33 cabang yang berbeda nyata pada perlakuan tanpa POC limbah wortel (M0) dengan total rata- rata nilai 2 cabang. Pengukuran 63 HST yang cabang terbanyak

diperoleh perlakuan dosis 150 ml POC limbah wortel (P1) yaitu total rata-rata nilai 10,33 cabang yang berbeda nyata pada perlakuan tanpa POC limbah wortel (M0) dengan total rata-rata nilai 4,33 cabang.

Hasil uji lanjut jumlah cabang tanaman cabai merah pada interaksi antara media tanam limbah daun cengkeh dengan POC limbah wortel dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 10. Hasil Uji Lanjut Jumlah Cabang Cabai Merah (Interaksi Media Tanam Limbah Daun Cengkeh POC Limbah Wortel)

Perlakuan	Hari Setelah Tanam (HST)		Rata- Rata
	49	63	
M0P0	0,67 ^a	1,33 ^a	1
M0P1	0,67 ^a	2 ^b	1,3
M0P2	1,33 ^b	2,33 ^{bc}	1,83
M1P0	0,67 ^a	1,33 ^a	1
M1P1	3,67 ^c	5 ^c	4,34
M1P2	1,67 ^{bc}	2,67 ^{bc}	2,17
M2P0	0,67 ^a	1,67 ^b	1,17
M2P1	2 ^{bc}	3,33 ^c	2,67
M2P2	1 ^b	1,33 ^a	1,67
Rata- Rata	1,37	2,33	

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf pada kolom yang sama menunjukkan berbeda nyata.

Hasil uji lanjut interaksi antara media tanam dan POC (tabel 10) jumlah cabang cabai merah pada pengukuran 49 HST yang terbanyak diperoleh dengan perlakuan media tanam 1 : 1 dengan dosis POC 150 ml (M1P1) yaitu total rata-rata nilai 3,67 cabang yang berbeda nyata pada perlakuan hanya tanah dengan tanpa POC (M0P0) dengan total rata-rata nilai 0,67 cabang. Sedangkan pada pengukuran 63 HST yang terbanyak juga diperoleh perlakuan media tanam 1 : 1 dengan dosis POC 150 ml

(M1P1) yaitu total rata- rata nilai 5 cabang yang berbeda nyata pada perlakuan hanya tanah dengan tanpa POC (MOP0) dengan total rata- rata nilai 1,33 cabang.

f. Jumlah Bunga

Data rata-rata jumlah bunga tanaman cabai merah disajikan pada lampiran 9. Hasil anova disajikan pada lampiran 24a sampai 25d menunjukkan bahwa perlakuan media tanam limbah daun cengkeh berpengaruh sangat nyata pada pengukuran 49 HST, 63 HST. Perlakuan POC limbah wortel berpengaruh nyata pada 49 HST dan berpengaruh sangat nyata pada 63 HST. Sedangkan untuk interaksi antara media tanam dari limbah daun cengkeh dengan POC limbah wortel hanya berpengaruh sangat nyata pada pengamatan 63 HST.

Hasil uji lanjut jumlah bunga tanaman cabai merah pada perlakuan media tanam limbah daun cengkeh dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 11. Hasil Uji Lanjut Jumlah Bunga Cabai Merah (Media Tanam Limbah Daun Cengkeh)

Perlakuan (Treatment)	Hari Setelah Tanam (HST)		Rata- Rata
	49	63	
M0	0 ^a	1 ^a	0,5
M1	4 ^c	6,67 ^b	5,3
M2	3,67 ^b	6,33 ^b	5
Rata- rata	2,56	4,67	

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf pada kolom yang sama menunjukkan berbeda nyata.

Hasil uji lanjut (tabel 11) jumlah bunga tanaman cabai merah pada Pengukuran 49 HST jumlah cabang terbanyak diperoleh perlakuan 1 : 1 (M1) yaitu total rata- rata nilai 4 bunga yang berbeda nyata pada perlakuan hanya tanah (M0) dengan total rata- rata nilai 0 bunga. Sedangkan

Pengukuran 63 HST jumlah cabang terbanyak diperoleh perlakuan 1 : 1 (M1) yaitu total rata- rata nilai 6,67 bunga yang berbeda nyata pada perlakuan hanya tanah (M0) dengan total rata- rata nilai 1 bunga.

Hasil uji lanjut jumlah bunga tanaman cabai merah pada perlakuan POC limbah wortel dapat dilihat pada tabel 10 sebagai berikut.

Tabel 12. Hasil Uji Lanjut Jumlah Bunga Cabai Merah (POC Limbah Wortel)

Perlakuan (Treatment)	Hari Setelah Tanam (HST)		Rata- Rata
	49	63	
P0	2,33 ^a	4 ^b	3,17
P1	4 ^b	6,67 ^b	5,33
P2	1,33 ^a	3,33 ^a	2,33
Rata- rata	2,6	4,67	

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf pada kolom yang sama menunjukkan berbeda nyata.

Hasil uji lanjut (tabel 12) jumlah bunga tanaman cabai merah pada pengukuran 49 HST bunga terbanyak diperoleh perlakuan dosis 150 ml POC limbah wortel (P1) yaitu total rata- rata nilai 4 bunga yang berbeda nyata pada perlakuan dosis 250 ml POC limbah wortel (M2) dengan total rata- rata nilai 1,33 bunga. Pengukuran 63 HST yang bunga terbanyak diperoleh perlakuan dosis 150 ml POC limbah wortel (P1) yaitu total rata- rata nilai 6,67 bunga yang berbeda nyata pada perlakuan tanpa POC limbah wortel (M0) dengan total rata- rata nilai 3,33 bunga.

4.2 PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil analisis statistik yang dilakukan dengan menggunakan Analysis of Variabel (ANOVA) pada aplikasi Excel, ditemukan bahwa perlakuan media tanam yang menggunakan limbah daun cengkeh berpengaruh sangat nyata terhadap parameter tinggi tanaman pada 21 HST, 35 HST, 49 HST, 63 HST dan perlakuan POC limbah wortel memberikan pengaruh nyata pada pengamatan 49 HST, 63 HST serta interaksi antara dua perlakuan memberikan pengaruh nyata pada pengamatan 49 HST dan berpengaruh sangat nyata pada 63 HST.

Jumlah daun dengan perlakuan media tanam limbah daun cengkeh berpengaruh nyata pada pengamatan 35 HST, 49 HST dan berpengaruh sangat nyata pada 63 HST sedangkan pada perlakuan POC limbah wortel tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah daun. Sedangkan untuk interaksi antara media tanam dan POC yang digunakan hanya berpengaruh sangat nyata pada 63 HST.

Perlakuan media tanam limbah daun cengkeh terhadap jumlah cabang memberikan pengaruh nyata pada pengamatan 35 HST dan berpengaruh sangat nyata pada 49 HST, 63 HST. Sedangkan untuk perlakuan POC limbah wortel berpengaruh sangat nyata pada pengamatan 49 HST, 63 HST untuk interaksi antara kedua jenis perlakuan memberikan pengaruh nyata pada 49 HST, 63 HST.

Parameter jumlah bunga pada perlakuan media tanam daun cengkeh berpengaruh sangat nyata pada 49 HST, 63 HST dan perlakuan POC limbah wortel memberikan pengaruh nyata pada pengamatan 49 HST

dan berpengaruh sangat nyata pada 63 HST. Sedangkan untuk interaksi antara media tanam dan POC yang digunakan hanya berpengaruh sangat nyata pada 63 HST.

Berdasarkan kombinasi perlakuan dan efektifitas masing-masing perlakuan, dapat dikatakan bahwa pertumbuhan cabai merah dengan menggunakan POC dari limbah daun cengkeh dan wortel sebagai lahan tanam kurang optimal. Hasil pengukuran pada awal pembungaan mencapai 30 HST, dan tinggi tanaman berkisar antara 30,0 hingga 39,5. Tanaman cabai pada penelitian ini mencapai tinggi kurang dari 30,0 cm pada 35 HST, dan jumlah bunga yang dibuka cabai pada penelitian ini sekitar 45 HST. (Marpaung *et. al.* , 2019)

Menurut Andinata (2016), Pemberian pupuk masih belum mencukupi kebutuhan unsur hara bagi pertumbuhan cabai merah. Kemampuan tanah dan tanaman cabai merah dalam merespon pupuk meningkat bila kebutuhan pupuk diberikan dalam jumlah yang tepat.

Sependapat dengan hasil penelitian tersebut, Mas'ud (2013) menjelaskan bahwa dengan melakukan pemupukan dengan benar dan memenuhi kebutuhan unsur hara, dapat membantu tanaman berbunga lebih awal.

Berdasarkan ketentuan Standar Nasional Indonesia, penggunaan Pupuk Organik dalam memenuhi unsur hara bagi tanaman hortikultura masih jauh dari hasil analisis yang didapatkan pada uji laboratorium mandiri, hal ini menjadi salah satu penyebab kurang optimalnya pertumbuhan tanaman cabai merah karena unsur hara pada media tanam

dari limbah daun cengkeh dan pupuk organik cair limbah wortel masih kurang dari standar yang telah ditentukan.

Kebutuhan unsur hara merupakan faktor penting dalam pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Hal ini sesuai dengan pendapat Dwijoseputro (2002) dalam Edi (2017), menyatakan bahwa batang adalah bagian tubuh tumbuhan yang menghasilkan daun, bunga, dan alat reproduksi yang umumnya tegak lurus terhadap udara, serta menghasilkan cabang dan tinggi tanaman melalui fenomena pembelahan sel yang terjadi di bagian atas dari tanaman itu. Untuk mendukung pertumbuhan dan perkembangan batang, perlu menambahkan lebih banyak unsur hara ke cabang dan menambah area tanam untuk memaksimalkan perkembangan akar tanaman.

Interaksi antara media tanam dari limbah daun cengkeh dengan pupuk organik cair limbah wortel memberikan pengaruh nyata terhadap tinggi tanaman dan jumlah cabang. Unsur hara yang terkandung dalam kedua perlakuan tersebut memiliki peran yang baik dalam pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Nitrogen dapat merangsang pertumbuhan vegetatif tanaman secara keseluruhan, kalium berfungsi memperkuat tanaman agar daun, bunga dan buah tidak mudah rontok, kalsium pada batang dan daun berguna untuk menetralkan senyawa atau kondisi yang kurang baik di dalam tanah. (Astuti, 2018).

V. PENUTUP

5.1 Kesimpulan

1. Media tanam yang tertinggi bagi pertumbuhan tanaman cabai merah adalah perbandingan 1:1 (1 ember tanah : 4 ember limbah daun cengkeh) dengan kode perlakuan M1 menunjukkan keberhasilan pada parameter tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah cabang dan jumlah bunga.
2. Pupuk Organik Cair (POC) limbah wortel yang tertinggi bagi pertumbuhan tanaman cabai merah yaitu POC dengan dosis 150 ml (P1) dengan cara dikocor yang dibuktikan pada keberhasilan parameter pengamatan tinggi tanaman, jumlah cabang dan jumlah bunga. Namun tidak memberikan pengaruh pada jumlah daun.
3. Kombinasi antara media tanaman dari limbah daun cengkeh dengan POC limbah wortel memberikan interaksi yang berpengaruh nyata dimana kombinasi yang tertinggi didapatkan yaitu perbandingan media tanam 1:1 (1 ember tanah : 4 ember limbah daun cengkeh) dengan POC limbah wortel dosis 150 ml (M1P1).

5.2 Saran

Dalam proses budidaya tanaman cabai merah, terlebih dahulu dilakukan pengecekan ketersediaan unsur hara untuk diserap oleh tanaman sebelum menentukan dosis dan perbandingan yang akan digunakan agar ketersediaan unsur hara untuk diserap tanaman cukup untuk mengoptimalkan pertumbuhan tanaman yang diteliti dengan memperhatikan kebutuhan unsur hara yang sesuai.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, R. (2017). *Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Cabai Merah (Capsicum annum L.) Pada Media Tanah Ultisol Dengan Teknik Partial Rootzone Drying (PRD)*. Skripsi. Fakultas Pertanian. Universitas Bangka Belitung.
- Amaliyah. (2020). *Respon Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Cabai Rawit (Capsicum frutescens L.) yang diberi Mikro Organisme Lokal (MOL) Bonggol Pisang*. Skripsi, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
- Andayani, S. (2016). Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Produksi Cabai Merah. *Jurnal Pemikiran Masyarakat Ilmiah Berwawasan Agribisnis*, 1(3), 261–268.
- Astuti, Pudji. 2018. *Nutrisi Yang Dibutuhkan Tanaman. Pupuk Organik dan Pupuk Hayati*. Jawa Barat. Pusat Litbang Sumber Daya Lahan Pertanian Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian.
- Andinata, K. (2016). *Uji Pemberian Kompos Kulit pisang dan NPK Grower Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Cabai Merah (Capsium annum L.)*. Skripsi. Fakultas Pertanian. Universitas Islam Riau. Pekanbaru.
- BPS. (2023). *Badan Pusat Statistik. Volume Konsumsi Cabai Besar dan Cabai Rawit (2018-2022)*. Jakarta: Katadata Media Network.
- Danarto, S. (2011). *Pembuata Pupuk dan Pestisida Organik. Indonesia Forestry And Governance*. Institute. Yogyakarta.
- Dinas Ketahanan Pangan Ngawi. (2023). Budidaya cabai merah. <https://pertanian.ngawikab.go.id/2023/02/10/budidaya-cabai-merah/>
- Delviyanti, (2013). *Teknik Analisis Ragam dalam Statistika Untuk Keteknikan*. Bahan Ajar Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Andalas.
- Edi, A. (2017). *Pemberian Bokashi dan Pupuk Npk Mutiara 16:16:16 Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kacang Panjang*. Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau.
- Fatma, M., Moralita, C., Mades, F., and Handayani, D. (2021). Pengaruh Ekstrak Daun Pepaya (*Carica papaya L.*) terhadap Diameter Koloni dan Persentase Penghambatan Pertumbuhan *Fusarium oxysporum*. *Serambi Biologi*, 6(2), 9–14.

- Hananto. (2012). *Pengaruh Pengomposan Limbah Organik Sebagai Bahan Pembuatan Pupuk Terhadap kandungan C,N,P dan K Dalam Pupuk Cair Yang Terbentuk*. Tesis. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- Haryanto, S. (2018). *Pertumbuhan dan Hasil Cabai Merah pada Berbagai Metode Irigasi dan Pemberian Pupuk Kandang di Wilayah Pesisir Pantai*. 2(1), 247–257.
- Hewindati. (2016). *Budidaya Tanaman Hortikultura*. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Huda, M., Rodhiansyah., and Ningsih, D. S. (2018). Efektivitas ekstrak bunga cengkeh (*Eugenia aromatica*) terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*. *Jurnal Analis Kesehatan*, 7(1), 710-716.
- Ichwan, B., Novita, T., Eliyanti., and Masita, E. (2021). Aplikasi Berbagai Jenis Plant Growth Promoting Rhizobacteria (PGPR) dalam Meningkatkan Pertumbuhan dan Hasil Cabai Merah (*Capsicum annum L.*). *Jurnal Media Pertanian*, 6(1), 1–7.
- Intara, Y. I., Sapei, A., Erizal, N. S., and Djoefrie, M. B. (2011). Mempelajari pengaruh pengolahan tanah dan cara pemberian air terhadap pertumbuhan tanaman cabai (*Capsicum annum L.*). *Jurnal Embriyo*, 8(1).
- Kurniawan, R. (2015). *Pengaruh Pupuk Kompos Daun Cengkeh Terhadap Pertumbuhan Tanaman Kakao dan Perkembangan Bakteri Tanah*. Universitas Jember.
- Kementerian Pertanian (2019). *Persyaratan Teknik Pupuk Organik, Pupuk Hayati Dan Pembenahan Tanah*. Kepermentan No.261/KPTS/SR.310/M.4/2019. <https://perizinan.pertanian.go.id/portal-simpel/public/webfile/regulasi/Kepmentan%20261%20tahun%202019>.
- Mas'ud, A. (2013). Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Timun (*Cucumis sativus L.*) pada Pemberian upuk Nitrogen. *Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian Universitas Negeri Gorontalo*. *Gorontalo*, 5(1), 1–19.
- Mierziak, J., Kostyn, K., and Kulma, A. (2014). Flavonoids as important molecules of plant interactions with the environment. *Mol. Basel Switz*, 19, 16240–16265.
- Prabaningrum, L. dan Moekasan, T.K. 2014. *Paduan Praktis Budidaya Cabai berdasarkan Konsepsi PHT*. Jakarta: Penebar Swadaya dan Bina Tani Sejahtera.
- Nuha, U. (2016). *Hujan Rejeki Dari Budidaya Cabai*. Jawa Barat: Vilam Media.
- Nuryanti. (2015). *Pengaruh Trichoderma sp dan Kompos Terhadap Kesuburan Tanah*. Hal:15. Surabaya.

- Pratama et al. (2017). *Teknologi Budidaya Cabai Merah*. Badan Penerbit Universitas Riau.
- Purwendro, S., and Nurhidayat. (2006). *Mengolah Sampah untuk Pupuk dan Pestisida Organik. Seri Agritekno*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Putri, Sartika (2020) *Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair Limbah Wortel Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Cabai Merah (Capsicum Annum L.)*. Skripsi thesis, Universitas Islam Negeri Sumatera Utara.
- Ramince, and Zubaidan, S. (2015). Peningkatan Pertumbuhan dan Hasil Cabai Besar (*Capsicum annum L.*) melalui Pemberian Kompos Tandan Kosong Kelapa sawit dan Pupuk hayati pada Tanah Podsolik. *Jurnal Agri Feat*, 6(1), 20–27.
- Risitiansyah, D. U., Yenita., Melviana., and Annisa. (2018). Uji efektivitas antibiotik ekstrak daun cengkeh (*Syzygium aromaticum*) terhadap pertumbuhan bakteri *Salmonella typhi* secara in vitro. *Ibnu Sina Biomedika*, 2(1), 41–47.
- Rorong, J. A. (2012). Mekanisme dan Kinetika Quenching Oksigen Singlet dari Senyawa Fenolik Daun Cengkih Terhadap Fotooksidasi yang Disensitasi Oleh Eritrosin. *Jurnal Teknologi Pertanian Agritech: Penulis Anggota; ISSN:0216-0455; Terakreditasi: No.83/DIKTI/Kep/2009. Jurnal Triagro*, 32(2), 117-125.
- Ruarita, R. ., Hanan, R., and Achmad, W. . (2017). Respon Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Jagung Manis (*Zea Mays Saccharata Sturt.*) Akibat Pemberian Berbagai Dosis Ruarita R.K Pupuk Organik Cair. *Jurnal TriAgro*, 2(1), 6–13. <https://doi.org/10.36767/triagro.v2i1.419>
- Sidabutar, M. D., Kairupan, F. C., and Durry, M. (2016). Pengaruh Pemberian Ekstrak Daun Cengkeh (*Syzygium aromaticum*) Terhadap Gambaran Histopatologik Hati Tikus Wistar yang diberikan Parasetamol Dosis Toksik. *Jurnal E-Biomedik (EBm)*, (1).
- Yunita, F., Damhuri, D., and Sudrajat, H. W. (2016). Pengaruh pemberian pupuk organik cair (poc) limbah sayuran terhadap pertumbuhan dan produksi cabai merah (*Capsicum annum L.*). *Jurnal Ampibi*, 1(3), 47–55. Retrieved from <https://www.univ-tridnanti.ac.id/ejournal/index.php/pertanian/article/view/419/395>

LAMPIRAN



Lampiran 1. Denah Penelitian



Lampiran 2. Jadwal Kegiatan Penelitian

No	Kegiatan Penelitian	Minggu Ke-											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		Hari Setelah Tanam (HST)											
		-	-	7	14	21	28	35	42	49	56	63	-
1.	Persiapan Media Tanam	■											
2.	Persemaian Benih	■											
3.	Penanaman		■										
4.	Pemberian Perlakuan				■		■		■		■		
5.	Pemeliharaan		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
		Parameter pengamatan (Pengukuran)											
6.	Tinggi Tanaman			■	■	■	■	■		■		■	
	Jumlah Daun												
	Banyak Cabang												
	Jumlah bunga												
7.	Penyusunan data												■

Keterangan : ■ = Waktu Pelaksanaan

Lampiran 3. Deskripsi Benih Cabai Merah Varietas Pilar F1



Gambar 72. Kemasan Benih Cabai Merah

Sumber : Ramadhani, Suci (2024)

Nomor SK Kementan:	2289Kpts/SR.120/5/2011
Nama Produk :	Benih Cabai Merah Besar PILAR F1 Cap PANAH MERAH
Rekomendasi Dataran:	Tinggi - Menengah
Ketahanan Penyakit:	Phytophthora
Umur Pertumbuhan Vegetatif :	70 - 80 HST
Umur Panen (HST):	100 - 110 HST
Bobot per Buah (g):	19 - 20
Potensi Hasil/ Tanaman (kg)	1–1,5
Potensi Hasil (ton/ha):	18 – 22 ton/ Ha
Tipe Pertumbuhan:	Tegak
Bentuk Buah:	Panjang 18 cm dan Diameter 1,8–2 cm
Masa Berlaku:	2025-12-31

Lampiran 4. Hasil Analisis Limbah Daun Cengkeh



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS HASANUDDIN
FAKULTAS PERTANIAN
DEPARTEMEN ILMU TANAH
LABORATORIUM KIMIA DAN KESUBURAN TANAH
 JL. Perintis Kemerdekaan KM. 10 Kampus UNHAS Tamalanrea Makassar 90245

HASIL ANALISIS CONTOH JARINGAN

Nomor : 0152.T.LKKT/2024
 Permintaan : Andi Suci Ramadhani
 Asal Contoh/Lokasi : Makassar
 O b j e k : Penelitian
 Tgl.Penerimaan : 17 Mei 2024
 Tgl.Pengujian : 22 Mei 2024
 J u m l a h : 1 Contoh Daun Cengkeh

Nomor Contoh			pH	Parameter Terukur						
Urut	Laboratorium	Pengirim		Bahan Organik			HNO3 : HClO4			(NH4-Acetat 1N, pH7)
				Walkley & Black C	Kjeldahl N	C/N	P	K	Ca	KTK - (cmol (+)kg-1) -
1	SC	-	-	-	0.85	-	0.11	0.95	0.72	42.48

Catatan : Hasil pengujian ini hanya berlaku bagi contoh yang diuji dan tidak untuk diperbanyak dimana pengambilan contoh tanah tersebut tidak dilakukan oleh pihak Laboratorium Kimia dan Kesuburan Tanah

Makassar, 5 Juni 2024
 Kepala Laboratorium

 Dr. Ir. Muh. Jayadi, MP
 Nip. 19590926 198601 1 001

Lampiran 5. Hasil Analisis POC Wortel



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS HASANUDDIN
FAKULTAS PERTANIAN
DEPARTEMEN ILMU TANAH
LABORATORIUM KIMIA DAN KESUBURAN TANAH
 JL. Perintis Kemerdekaan KM. 10 Kampus UNHAS Tamalanrea Makassar 90245

HASIL ANALISIS CONTOH PUPUK ORGANIK CAIR

Nomor : 0152.T.LKKT/2024
 Permintaan : Andi Suci Ramadhani
 Asal Contoh/Lokasi : Makassar
 O b j e k : Penelitian
 Tgl.Penerimaan : 17 Mei 2024
 Tgl.Pengujian : 22 Mei 2024
 J u m l a h : 1 Contoh POC Wortel

Nomor Contoh			pH	Parameter Terukur					
Urut	Laboratorium	Pengirim		Bahan Organik			HNO3 : HClO4		
				Walkley & Black C	Kjeldahl N	C/N	P	K	
1	SC	-	5.95	-	0.10	-	0.12	0.16	

Catatan : Hasil pengujian ini hanya berlaku bagi contoh yang diuji dan tidak untuk diperbanyak dimana pengambilan contoh tersebut tidak dilakukan oleh pihak Laboratorium Kimia dan Kesuburan Tanah

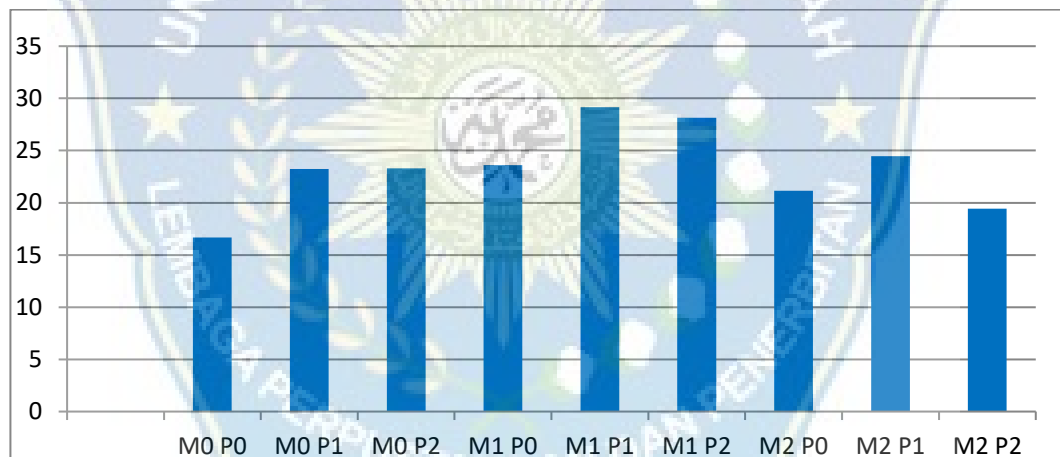
Makassar, 5 Juni 2024
 Kepala Laboratorium

 Dr. Ir. Muh. Jayadi, MP
 Nip. 19590926 198601 1 001

Lampiran 6. Rata- Rata tinggi Tanaman (cm)

Perlakuan	Hari Setelah Tanam (HST)					Total	Rata- Rata
	7	21	35	49	63		
M0 P0	6.07	11.33	16.53	20.63	28.8	83.36	16.67
M0 P1	7.37	13.07	17.07	33.6	45.1	116.21	23.24
M0 P2	7.67	11.6	15.47	33.43	48.27	116.44	23.29
M1 P0	8.37	13.77	20.4	29.9	45.6	118.04	23.61
M1 P1	8.87	14.83	23.63	40.4	58.07	145.8	29.16
M1 P2	7.23	14.03	23.47	40	55.97	140.7	28.14
M2 P0	7.23	12.17	16.6	30.2	39.6	105.8	21.16
M2 P1	7.43	12.93	17.07	36.53	48.33	122.29	24.46
M2 P2	8.07	12.53	17.5	27	32.13	97.23	19.45
sub total	68.31	116.26	167.74	291.69	401.87	1045.87	209.17

Lampiran 7. Histogram Rata- rata Tinggi Tanaman



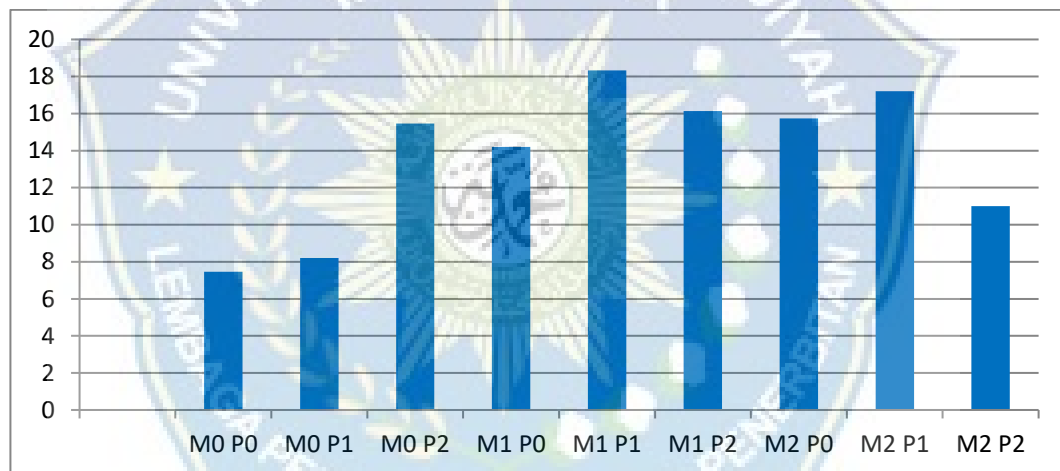
Keterangan :

1. M0P0 = hanya tanah dan tanpa POC
2. M0P1 = hanya tanah dan POC dosis 150 ml
3. M0P2 = hanya tanah dan POC dosis 250 ml
4. M1P0 = perbandingan 1 : 1 dan tanpa POC
5. M1P1 = perbandingan 1 : 1 dan POC dosis 150 ml
6. M1P2 = perbandingan 1 : 1 dan POC dosis 250 ml
7. M2P0 = perbandingan 1 : 2 dan tanpa POC
8. M2P1 = perbandingan 1 : 2 dan POC dosis 150 ml
9. M2P2 = perbandingan 1 : 2 dan POC dosis 250 ml

Lampiran 8. Rata- Rata Jumlah Daun (helai)

Perlakuan	Hari Setelah Tanam (HST)					Total	Rata- Rata
	7	21	35	49	63		
M0 P0	2.33	5.67	7	9	13.33	37.33	7.47
M0 P1	2.33	6	8.33	11.33	13	40.99	8.2
M0 P2	3	9.33	15.33	19.67	30	77.33	15.47
M1 P0	2.67	9	16.33	19.33	23.67	71	14.2
M1 P1	4	10.33	19.33	25	33	91.66	18.33
M1 P2	3	8.33	17.67	22.67	29	80.67	16.13
M2 P0	2.67	8	16.33	22.67	29	78.67	15.73
M2 P1	3.33	10	17.67	24.33	30.67	86	17.2
M2 P2	2.33	5.67	10.33	14.67	22	55.01	11
sub total	25.67	72.33	128.33	168.67	223.67	618.66	123.73

Lampiran 9. Histogram Rata- rata Jumlah Daun



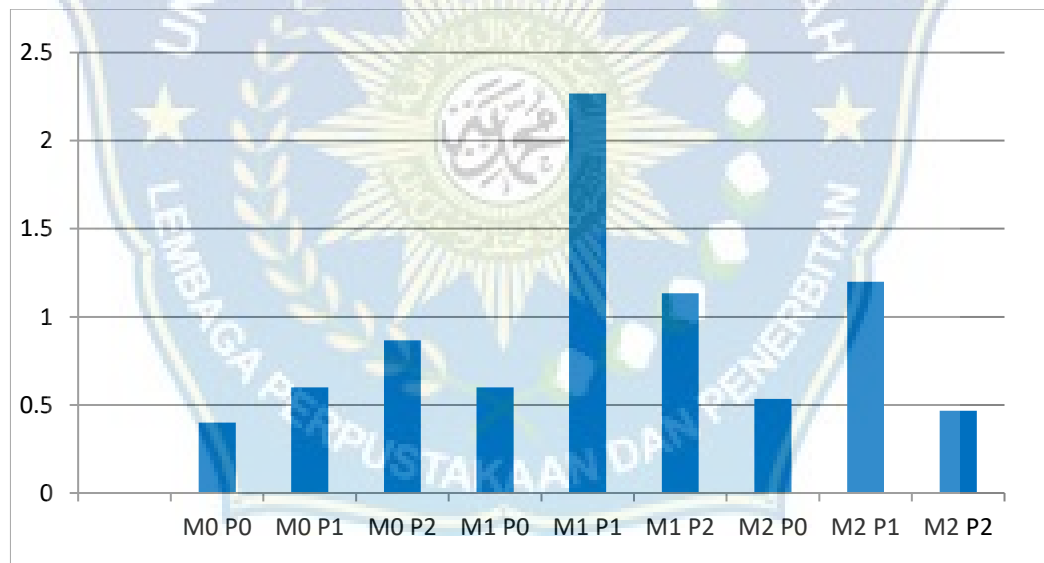
Keterangan :

1. M0P0 = hanya tanah dan tanpa POC
2. M0P1 = hanya tanah dan POC dosis 150 ml
3. M0P2 = hanya tanah dan POC dosis 250 ml
4. M1P0 = perbandingan 1 : 1 dan tanpa POC
5. M1P1 = perbandingan 1 : 1 dan POC dosis 150 ml
6. M1P2 = perbandingan 1 : 1 dan POC dosis 250 ml
7. M2P0 = perbandingan 1 : 2 dan tanpa POC
8. M2P1 = perbandingan 1 : 2 dan POC dosis 150 ml
9. M2P2 = perbandingan 1 : 2 dan POC dosis 250 ml

Lampiran 10. Rata- Rata Jumlah Cabang

Perlakuan	Hari Setelah Tanam (HST)			Total	Rata- Rata
	35	49	63		
M0 P0	0	0.67	1.33	2.00	0.40
M0 P1	0.33	0.67	2	3.00	0.60
M0 P2	0.67	1.33	2.33	4.33	0.87
M1 P0	1.00	0.67	1.33	3.00	0.60
M1 P1	2.67	3.67	5	11.34	2.27
M1 P2	1.33	1.67	2.67	5.67	1.13
M2 P0	0.33	0.67	1.67	2.67	0.53
M2 P1	0.67	2	3.33	6.00	1.20
M2 P2	0.00	1	1.33	2.33	0.47
sub total	7	12.35	20.99	40.34	8.07

Lampiran 11. Histogram Rata- rata Jumlah Cabang



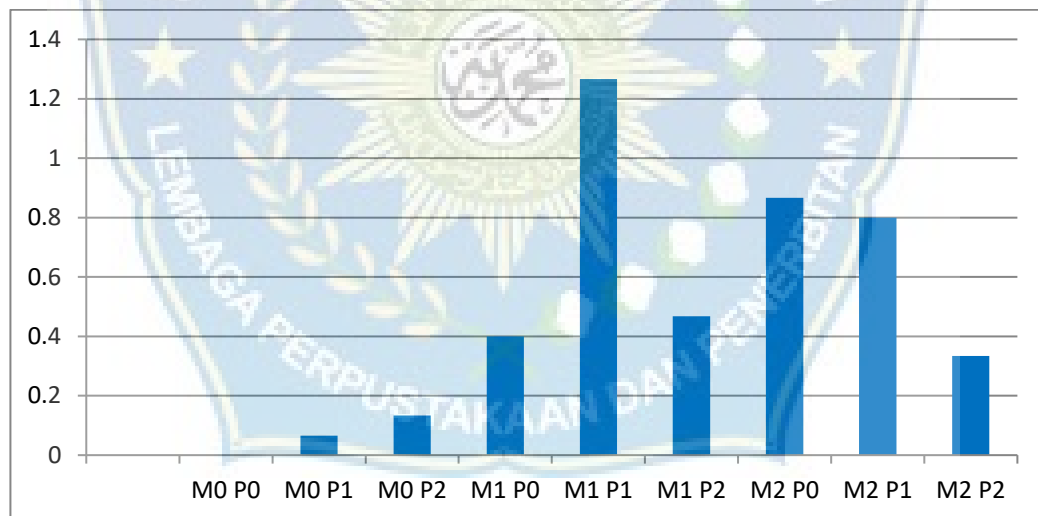
Keterangan :

1. M0P0 = hanya tanah dan tanpa POC
2. M0P1 = hanya tanah dan POC dosis 150 ml
3. M0P2 = hanya tanah dan POC dosis 250 ml
4. M1P0 = perbandingan 1 : 1 dan tanpa POC
5. M1P1 = perbandingan 1 : 1 dan POC dosis 150 ml
6. M1P2 = perbandingan 1 : 1 dan POC dosis 250 ml
7. M2P0 = perbandingan 1 : 2 dan tanpa POC
8. M2P1 = perbandingan 1 : 2 dan POC dosis 150 ml
9. M2P2 = perbandingan 1 : 2 dan POC dosis 250 ml

Lampiran 12. Rata – Rata Jumlah Bunga

Perlakuan	Hari Setelah Tanam (HST)		Total	Rata- Rata
	49	63		
M0 P0	0	0	0.00	0.00
M0 P1	0	0.33	0.33	0.07
M0 P2	0	0.67	0.67	0.13
M1 P0	1	1	2.00	0.40
M1 P1	2.33	4	6.33	1.27
M1 P2	0.67	1.67	2.34	0.47
M2 P0	1.33	3	4.33	0.87
M2 P1	1.67	2.33	4.00	0.80
M2 P2	0.67	1	1.67	0.33
sub total	7.67	14	21.67	4.33

Lampiran 13. Histogram Rata- rata Jumlah Bunga



Keterangan :

1. M0P0 = hanya tanah dan tanpa POC
2. M0P1 = hanya tanah dan POC dosis 150 ml
3. M0P2 = hanya tanah dan POC dosis 250 ml
4. M1P0 = perbandingan 1 : 1 dan tanpa POC
5. M1P1 = perbandingan 1 : 1 dan POC dosis 150 ml
6. M1P2 = perbandingan 1 : 1 dan POC dosis 250 ml
7. M2P0 = perbandingan 1 : 2 dan tanpa POC
8. M2P1 = perbandingan 1 : 2 dan POC dosis 150 ml
9. M2P2 = perbandingan 1 : 2 dan POC dosis 250 ml

Lampiran 14. Tabel Anova Tinggi Tanaman Cabai Merah 7 HST

SK	DB	JK	KT	F hit	F tab		Ket.
					0.05	0.01	
Kelompok	2	1.26	0.63	0.76	3.63	6.23	tn
Perlakuan	8	15.35	1.92	2.30	2.59	3.89	tn
M	2	5.67	2.83	3.40	3.63	6.23	tn
P	2	2.06	1.03	1.24	3.63	6.23	tn
MP	4	7.62	1.90	2.29	3.01	4.77	tn
Galat	16	13.32	0.83				
Total	26	29.93					

keterangan :

- tn : berpengaruh tidak nyata
- * : berpengaruh nyata
- ** : berpengaruh sangat nyata

Lampiran 15 a. Tabel Anova Tinggi Tanaman Cabai Merah 21 HST

SK	DB	JK	KT	F hit	F tab		KET
					0.05	0.01	
Kelompok	2	0.01	0.01	0.01	3.63	6.23	tn
Perlakuan	8	31.85	3.98	3.48	2.59	3.89	*
M	2	23.89	11.94	10.45	3.63	6.23	**
P	2	6.88	3.44	3.01	3.63	6.23	tn
MP	4	1.08	0.27	0.24	3.01	4.77	tn
Galat	16	18.28	1.14				
Total	26	50.14					

keterangan :

- tn : berpengaruh tidak nyata
- * : berpengaruh nyata
- ** : berpengaruh sangat nyata

Lampiran 15 b. Tabel Uji Lanjut Tinggi Tanaman Cabai Merah 21 HST

(Perlakuan Media Tanam Daun Cengkeh)

FAKTOR M	Rata-rata	Notasi	NP BNJ+ Rata-rata
M0	36	a	38.96
M2	37.63	a	40.59
M1	42.63	b	45.59

NP BNJ_{0.01} : 2.96

Lampiran 16 a. Tabel Anova Tinggi Tanaman Cabai Merah 35 HST

SK	DB	JK	KT	F hit	F tab		KET
					0.05	0.01	
Kelompok	2	1.08	0.54	0.22	3.63	6.23	tn
Perlakuan	8	228.74	28.59	11.84	2.59	3.89	**
M	2	203.66	101.83	42.17	3.63	6.23	**
P	2	9.37	4.68	1.94	3.63	6.23	tn
MP	4	15.71	3.93	1.63	3.01	4.77	tn
Galat	16	38.64	2.41				
Total	26	268.46					

keterangan :

- tn : berpengaruh tidak nyata
- * : berpengaruh nyata
- ** : berpengaruh sangat nyata

Lampiran 16 b. Tabel Uji Lanjut Tinggi Tanaman Cabai Merah 35 HST

(Perlakuan Media Tanam Daun Cengkeh)

Faktor M	Rata- Rata	Notasi	NP BNJ + Rata-Rata
M0	49.06	a	53.36
M2	51.16	a	55.45
M1	67.5	b	71.79

NP BNJ_{0.01} : 4.29

Lampiran 17 a. Tabel Anova Tinggi Tanaman Cabai Merah 49 HST

SK	DB	JK	KT	F hit	F tab		Ket.
					0.05	0.01	
Kelompok	2	30.73	15.36	0.93	3.63	6.23	tn
Perlakuan	8	960.17	120.02	7.24	2.59	3.89	**
M	2	274.51	137.25	8.28	3.63	6.23	**
P	2	459.38	229.69	13.85	3.63	6.23	**
MP	4	522.38	130.59	7.87	3.01	4.77	**
Galat	16	265.37	16.59				
Total	26	1256.27					

keterangan :

- tn : berpengaruh tidak nyata
- * : berpengaruh nyata
- ** : berpengaruh sangat nyata

Lampiran 17 b. Tabel Uji Lanjut Tinggi Tanaman Cabai Merah 49 HST
(Perlakuan Media Tanam Daun Cengkeh)

Perlakuan	Rata- Rata	Notasi	NP BNJ + Rata-Rata
M0	87.67	a	100.58
M2	93.73	a	106.64
M1	110.3	b	123.21

NP BNT_{0.01} : 12.91

Lampiran 17 c. Tabel Uji Lanjut Tinggi Tanaman Cabai Merah 49 HST
(Perlakuan POC Limbah Wortel)

Perlakuan	Rata- Rata	Notasi	NP BNT + Rata-Rata
P0	80.73	a	93.64
P2	100.43	b	113.34
P1	110.53	b	123.44

NP BNT_{0.01} : 12.91

Lampiran 17 d. Tabel Uji Lanjut Tinggi Tanaman 49 HST (Interaksi Media
Tanam Limbah Daun Cengkeh dan POC Limbah Wortel)

Perlakuan	Rata-Rata	Notasi	NP BNJ + Rata-Rata
M0 P0	20.63	a	33.54
M2 P2	27	a	39.91
M1 P0	29.9	a	42.81
M2 P0	30.2	a	43.11
M0 P2	33.43	a	46.34
M0 P1	33.6	ab	46.51
M2 P1	36.53	b	49.44
M1 P2	40	c	51.91
M1 P1	40.4	c	53.3

NP BNT_{0.01} : 12.91

Lampiran 18 a. Tabel Anova Tinggi Tanaman Cabai Merah 63 HST

SK	DB	JK	KT	F hit	F tab		KET
					0.05	0.01	
Kelompok	2	58.37	29.18	2.16	3.63	6.23	tn
Perlakuan	8	2307.65	288.46	21.31	2.59	3.89	**
M	2	991.23	495.61	36.61	3.63	6.23	**
P	2	711.85	355.92	26.29	3.63	6.23	**
MP	4	604.58	151.15	11.17	3.01	4.77	**
Galat	16	216.58	13.54				
Total	26	2582.61					

keterangan :

- tn : berpengaruh tidak nyata
- * : berpengaruh nyata
- ** : berpengaruh sangat nyata

Lampiran 18 b. Tabel Uji Lanjut Tinggi Tanaman Cabai Merah 63 HST

(Perlakuan Media Tanam Daun Cengkeh)

Perlakuan	Rata- Rata	Notasi	NP BNJ + Rata-Rata
M2	120.7	a	130.81
M0	122.17	a	132.28
M1	159.63	b	169.74

NP BNJ_{0.01} : 10.11

Lampiran 18 c. Tabel Uji Lanjut Tinggi Tanaman Cabai Merah 63 HST

(Perlakuan POC Limbah Wortel)

Perlakuan	Rata- Rata	Notasi	NP BNJ + Rata-Rata
P0	114	a	124.11
P2	136.37	b	146.48
P1	151.5	b	161.61

NP BNJ_{0.01} : 10.11

Lampiran 18 d. Tabel Uji Lanjut Tinggi Tanaman Cabai Merah 63 HST (Interaksi Media Tanam Limbah Daun Cengkeh dengan POC Limbah Wortel)

Perlakuan	Rata-rata	Notasi	NP BNJ + Rata-rata
M0 P0	28.80	a	38.91
M2 P2	32.13	a	42.24
M2 P0	39.60	b	49.71
M0 P1	45.10	b	55.21
M1 P0	45.60	b	55.71
M0 P2	48.27	b	58.38
M2 P1	48.33	b	58.44
M1 P2	55.97	c	66.08
M1 P1	58.07	c	68.18

NP BNJ $_{0.01}$: 10.11

Lampiran 19. Tabel Anova Jumlah Daun Cabai Merah 7 HST

SK	DB	JK	KT	F hit	F tab		KET
					0.05	0.01	
Kelompok	2	0.52	0.26	0.36	3.63	6.23	tn
Perlakuan	8	7.41	0.93	1.29	2.59	3.89	tn
M	2	2.07	1.04	1.45	3.63	6.23	tn
P	2	2.07	1.04	1.45	3.63	6.23	tn
MP	4	3.26	0.81	1.14	3.01	4.77	tn
Galat	16	11.48	0.72				
Total	26	19.41					

keterangan :

- tn : berpengaruh tidak nyata
- * : berpengaruh nyata
- ** : berpengaruh sangat nyata

Lampiran 20. Tabel Anova Jumlah Daun Cabai Merah 21 HST

SK	DB	JK	KT	F hit	F tab		KET
					0.05	0.01	
Kelompok	2	3.63	1.81	0.36	3.63	6.23	tn
Perlakuan	8	81.63	10.20	2.00	2.59	3.89	tn
M	2	22.52	11.26	2.20	3.63	6.23	tn
P	2	7.63	3.81	0.75	3.63	6.23	tn
MP	4	51.48	12.87	2.52	3.01	4.77	tn
Galat	16	81.70	5.11				
Total	26	166.96					

keterangan :

- tn : berpengaruh tidak nyata
- * : berpengaruh nyata
- ** : berpengaruh sangat nyata

Lampiran 21 a. Tabel Anova Jumlah Daun Cabai Merah 35 HST

SK	DB	JK	KT	F hit	F tab		KET
					0.05	0.01	
Kelompok	2	159.19	79.59	3.15	3.63	6.23	tn
Perlakuan	8	485.85	60.73	2.40	2.59	3.89	tn
M	2	260.52	130.26	5.16	3.63	6.23	*
P	2	16.52	8.26	0.33	3.63	6.23	tn
MP	4	208.81	52.20	2.07	3.01	4.77	tn
Galat	16	404.15	25.26				
Total	26	1049.19					

keterangan :

- tn : berpengaruh tidak nyata
- * : berpengaruh nyata
- ** : berpengaruh sangat nyata

Lampiran 21 b. Tabel Uji Lanjut Jumlah Daun Cabai Merah 35 HST (Perlakuan Media Tanam Limbah Daun Cengkeh)

Perlakuan	Rata - Rata	Notasi	Np BNT + Rata- Rata
M0	30.6	a	32.36
M2	44.33	b	46.09
M1	53.33	b	55.09

NP BNT_{0.05}: 1.76

Lampiran 22 a. Tabel Anova Jumlah Daun 49 HST

SK	DB	JK	KT	F hit	F tab		Ket
					0.05	0.01	
Kelompok	2	193.19	96.59	2.67	3.63	6.23	tn
Perlakuan	8	806.52	100.81	2.78	2.59	3.89	tn
M	2	408.96	204.48	5.65	3.63	6.23	*
P	2	47.63	23.81	0.66	3.63	6.23	tn
MP	4	349.93	87.48	2.42	3.01	4.77	tn
Galat	16	579.48	36.22				
Total	26	1579.19					

keterangan :

- tn : berpengaruh tidak nyata
- * : berpengaruh nyata
- ** : berpengaruh sangat nyata

Lampiran 22 b. Tabel Uji Lanjut Jumlah Daun Cabai Merah 49 HST (Perlakuan Media Tanam Limbah Daun Cengkeh)

Perlakuan	Rata - Rata	Notasi	Np BNT + Rata- Rata
M0	40	a	42.11
M2	61.67	b	63.78
M1	67	b	69.11

NP BNT_{0.05} : 2.11

Lampiran 23 a. Tabel Anova Jumlah Daun 63 HST

SK	DB	JK	KT	F hit	F tab		KET
					0.05	0.01	
Kelompok	2	95.63	47.81	2.02	3.63	6.23	tn
Perlakuan	8	1331.41	166.43	7.04	2.59	3.89	**
M	2	506.07	253.04	10.70	3.63	6.23	**
P	2	119.19	59.59	2.52	3.63	6.23	tn
MP	4	706.15	176.54	7.47	3.01	4.77	***
Galat	16	378.37	23.65				
Total	26	1805.41					

keterangan :

- tn : berpengaruh tidak nyata
- * : berpengaruh nyata
- ** : berpengaruh sangat nyata

Lampiran 23 b. Tabel Uji Lanjut Jumlah Daun Cabai Merah 63 HST (Perlakuan Media Tanam Limbah Daun Cengkeh)

Perlakuan	Rata- Rata	Notasi	NP BNT + Rata-Rata
M0	56.33	a	71.77
M2	81.67	b	97.11
M1	85.67	b	101.11

NP BNT_{0.01} : 15.44

Lampiran 23 c. Tabel Uji Lanjut Jumlah Daun Cabai Merah 63 HST (Interaksi Media Tanam Limbah Daun Cengkeh dengan POC Limbah Wortel)

Perlakuan	Rata-rata	Notasi	NP BNT + Rata-rata
M0 P1	13	a	28.44
M0 P0	13.33	a	28.77
M2 P2	22	a	37.44
M1 P0	23.67	a	39.11
M1 P2	29	ab	44.44
M2 P0	29	ab	44.44
M0 P2	30	c	45.44
M2 P1	30.67	c	46.11
M1 P1	33	c	48.44

NP BNT_{0.01} : 15.44

Lampiran 24 a. Tabel Anova Jumlah Cabang 35 HST

SK	DB	JK	KT	F hit	F tab		KET
					0.05	0.01	
Kelompok	2	2.89	1.44	2.54	3.63	6.23	tn
Perlakuan	8	16.67	2.08	3.66	2.59	3.89	*
M	2	10.67	5.33	9.37	3.63	6.23	**
P	2	2.89	1.44	2.54	3.63	6.23	tn
MP	4	3.11	0.78	1.37	3.01	4.77	tn
Galat	16	9.11	0.57				
Total	26	28.67					

keterangan :

- tn : berpengaruh tidak nyata
- * : berpengaruh nyata
- ** : berpengaruh sangat nyata

Lampiran 24 b. Tabel Uji Lanjut Jumlah Cabang Cabai Merah 35 HST
(Perlakuan Media Tanam Limbah Daun Cengkeh)

Perlakuan	Rata - Rata	Notasi	Np BNT + Rata- Rata
M0	3	a	3.34
M2	3	a	3.34
M1	5	b	5.34

NP BNT $_{0.01}$: 0.34

Lampiran 25 a. Tabel Anova Jumlah Cabang 49 HST

SK	DB	JK	KT	F hit	F tab		Ket.
					0.05	0.01	
Kelompok	2	0.07	0.04	0.06	3.63	6.23	tn
Perlakuan	8	23.63	2.95	4.46	2.59	3.89	**
M	2	5.85	2.93	4.42	3.63	6.23	*
P	2	9.41	4.70	7.10	3.63	6.23	**
MP	4	8.37	2.09	3.16	3.01	4.77	*
Galat	16	10.59	0.66				
Total	26	34.30					

keterangan :

- tn : berpengaruh tidak nyata
- * : berpengaruh nyata
- ** : berpengaruh sangat nyata

Lampiran 25 b. Tabel Uji Lanjut Jumlah Cabang Cabai Merah 49 HST (Perlakuan
POC Media Tanam Limbah Daun Cengkeh)

Perlakuan	Rata - Rata	Notasi	Np BNT + Rata- Rata
M0	2.67	a	5.50
M2	3.67	a	6.50
M1	6	b	8.83

NP BNT $_{0.05}$: 2.83

Lampiran 25 c. Tabel Uji Lanjut Jumlah Cabang Cabai Merah 49 HST (Perlakuan POC Limbah Wortel)

Perlakuan	Rata - Rata	Notasi	Np BNT + Rata- Rata
P0	2	a	5.88
P2	4	a	7.88
P1	6.33	b	10.21

NP BNT_{0.01} : 3.88

Lampiran 25 d. Tabel Uji Lanjut Jumlah Cabang Cabai Merah 49 HST

(Interaksi POC Media Tanam Limbah Daun Cengkeh dan POC Limbah Wortel)

Perlakuan	Rata - Rata	Notasi	Np BNT + Rata- Rata
M0 P0	0.67	a	3.50
M0 P1	0.67	a	3.50
M1 P0	0.67	a	3.50
M2 P0	0.67	a	3.50
M2 P2	1	b	3.83
M0 P2	1.33	b	4.16
M1 P2	1.67	b	4.50
M2 P1	2	bc	4.83
M1 P1	3.67	c	6.50

NP BNT_{0.01} : 2.83

Lampiran 26 a. Tabel Anova Jumlah Cabang 63 HST

SK	DB	JK	KT	F hit	F tab		KET
					0.05	0.01	
Kelompok	2	3.56	1.78	2.17	3.63	6.23	tn
Perlakuan	8	35.33	4.42	5.39	2.59	3.89	**
M	2	6.22	3.11	3.80	3.63	6.23	*
P	2	18.67	9.33	11.39	3.63	6.23	**
MP	4	10.44	2.61	3.19	3.01	4.77	*
Galat	16	13.11	0.82				
Total	26	52.00					

keterangan :

- tn : berpengaruh tidak nyata
- * : berpengaruh nyata
- ** : berpengaruh sangat nyata

Lampiran 26 b. Tabel Uji Lanjut Jumlah Cabang Cabai Merah 63 HST (Perlakuan POC Media Tanam Limbah Daun Cengkeh)

Perlakuan	Rata - Rata	Notasi	Np BNT + Rata- Rata
M0	5.67	a	5.98
M2	6.33	b	6.64
M1	9	b	9.31

NP BNT $_{0.05} : 0.31$

Lampiran 26 c. Tabel Uji Lanjut Jumlah Cabang Cabai Merah 63 HST (Perlakuan POC Limbah Wortel)

Perlakuan	Rata - Rata	Notasi	Np BNT + Rata- Rata
P0	4.33	a	4.76
P2	6.33	b	6.76
P1	10.33	c	10.76

NP BNT $_{0.01} : 0.43$

Lampiran 26 d. Tabel Uji Lanjut Jumlah Cabang Cabai Merah 63 HST (Interaksi POC Media Tanam Limbah Daun Cengkeh dan POC Limbah Wortel)

Perlakuan	Rata - Rata	Notasi	Np BNT + Rata- Rata
M0 P0	1.33	A	1.64
M1 P0	1.33	a	1.64
M2 P2	1.33	a	1.64
M2 P0	1.67	b	1.98
M0 P1	2	b	2.31
M0 P2	2.33	bc	2.64
M1 P2	2.67	bc	2.98
M2 P1	3.33	c	3.64
M1 P1	5	c	5.31

NP BNT $_{0.05} : 0.31$

Lampiran 27 a. Tabel Anova Jumlah Bunga 49 HST

SK	DB	JK	KT	F hit	F tab		KET
					0.05	0.01	
Kelompok	2	0.07	0.04	0.08	3.63	6.23	tn
Perlakuan	8	16.07	2.01	4.43	2.59	3.89	**
M	2	9.85	4.93	10.86	3.63	6.23	**
P	2	3.63	1.81	4.00	3.63	6.23	*
MP	4	2.59	0.65	1.43	3.01	4.77	tn
Galat	16	7.26	0.45				
Total	26	23.41					

keterangan :

- tn : berpengaruh tidak nyata
- * : berpengaruh nyata
- ** : berpengaruh sangat nyata

Lampiran 27 b. Tabel Uji Lanjut Jumlah Bunga Cabai Merah 49 HST
(Perlakuan POC Media Tanam Limbah Daun Cengkeh)

Perlakuan	Rata - Rata	Notasi	Np BNT + Rata- Rata
M0	0	a	3.19
M2	3.67	b	6.86
M1	4	b	7.19

NP BNT $_{0.01}$: 3.19

Lampiran 27 c. Tabel Uji Lanjut Jumlah Bunga Cabai Merah 49 HST (Perlakuan POC Limbah Wortel)

Perlakuan	Rata - Rata	Notasi	Np BNT + Rata- Rata
P2	1.33	a	3.66
P0	2.33	a	4.66
P1	4	b	6.33

NP BNT $_{0.05}$: 2.33

Lampiran 28 a. Tabel Anova Jumlah Bunga 63 HST

SK	DB	JK	KT	F hit	F tab		KET
					0.05	0.01	
Kelompok	2	0.22	0.11	0.28	3.63	6.23	tn
Perlakuan	8	42.00	5.25	13.03	2.59	3.89	**
M	2	20.22	10.11	25.10	3.63	6.23	**
P	2	6.2	3.11	7.72	3.63	6.23	**
MP	4	22.22	5.56	13.79	3.01	4.77	**
Galat	16	6.44	0.40				
Total	26	48.67					

keterangan :

- tn : berpengaruh tidak nyata
- * : berpengaruh nyata
- ** : berpengaruh sangat nyata

Lampiran 28 b. Tabel Uji Lanjut Jumlah Bunga Cabai Merah 63 HST (Perlakuan POC Media Tanam Limbah Daun Cengkeh)

Perlakuan	Rata - Rata	Notasi	Np BNT + Rata- Rata
M0	1	a	1.30
M2	6.33	b	6.63
M1	6.67	c	6.97

NP BNT_{0.01} : .0.30

Lampiran 28 c. Tabel Uji Lanjut Jumlah Bunga Cabai Merah 63 HST (Perlakuan POC Limbah Wortel)

Perlakuan	Rata - Rata	Notasi	Np BNT + Rata- Rata
P2	3.33	a	3.63
P0	4	b	4.30
P1	6.67	c	6.97

NP BNT_{0.01} : .0.30

Lampiran 28 d. Tabel Uji Lanjut Jumlah Bunga Cabai Merah 63 HST (Interaksi POC Media Tanam Limbah Daun Cengkeh dan POC Limbah Wortel)

Perlakuan	Rata - Rata	Notasi	Np BNT + Rata- Rata
M0 P0	0	a	0.30
M0 P1	0.33	a	0.63
M0 P2	0.67	b	0.97
M1 P0	1	b	1.30
M2 P2	1	b	1.30
M1 P2	1.67	cb	1.97
M2 P1	2.33	c	2.63
M2 P0	3	c	3.30
M1 P1	4	c	4.30

NP BNT_{0.01} : .0.30



Lampiran 29. Dokumentasi Kegiatan Penelitian



Gambar 5 . Denah Lapangan Penelitian



Gambar 6. Pengambilan daun cengkeh



Gambar 7. Pengeringan daun cengkeh



Gambar 8. Penyemaian benih



Gambar 9. Penimbangan daun cengkeh



Gambar 10. Persiapan media tanam (pengisian polibag)



Gambar 11. Pembuatan POC limbah wortel



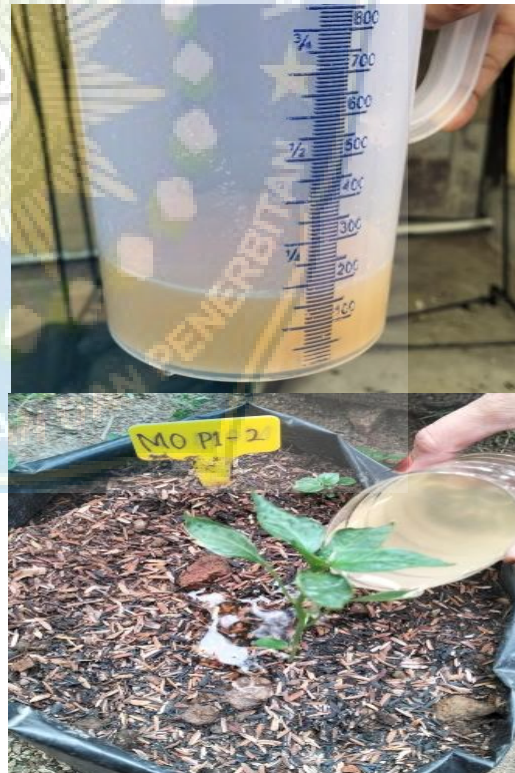
Gambar 12. Penanaman di polibag



Gambar 13. Pemberian label



Gambar 14. Penyiraman



Gambar 15. Pemupukan



Gambar 16. Pengukuran



Gambar 17. Tanaman mulai berbunga



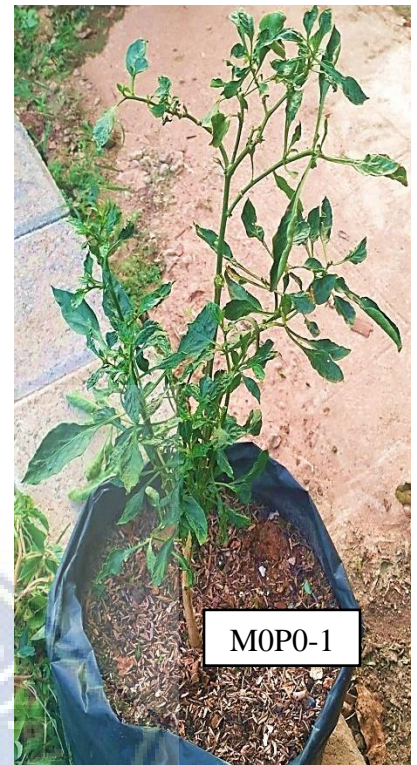
Lampiran 30. Hasil Perlakuan



Gambar 18. Tanaman MOP0-1 21 HST



Gambar 19. Tanaman MOP0-1 49 HST



Gambar 20. Tanaman MOP0-1 63 HST



Gambar 21. Tanaman MOP0-3 21 HST



Gambar 22. Tanaman MOP0-3 49 HST



Gambar 23. Tanaman MOP0-3 63 HST



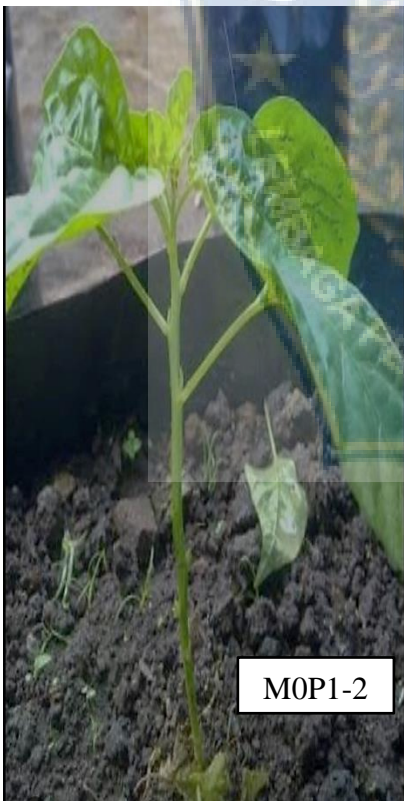
Gambar 24. Tanaman MOP1-1 21 HST



Gambar 25. Tanaman MOP1-1 49 HST



Gambar 26. Tanaman MOP1-1 63 HST



Gambar 27. Tanaman MOP1-2 21 HST



Gambar 28. Tanaman MOP1-2 49 HST



Gambar 29. Tanaman MOP1-2 63 HST



Gambar 30. Tanaman
M0P2-2 21 HST



Gambar 31. Tanaman
M0P2-2 49 HST



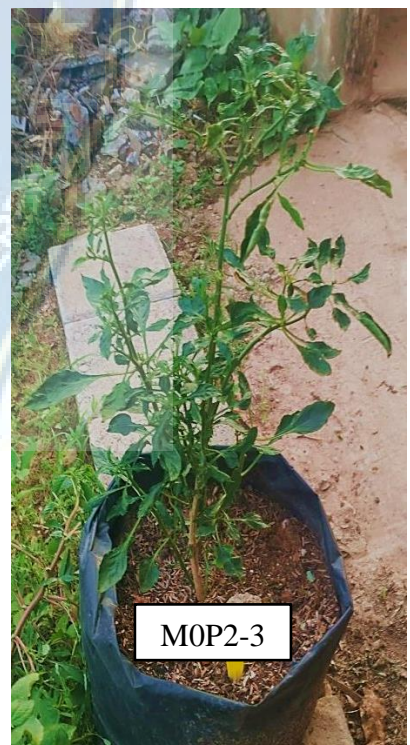
Gambar 32. Tanaman
M0P2-2 63 HST



Gambar 33. Tanaman
M0P2-3 21 HST



Gambar 34. Tanaman
M0P2-3 49 HST



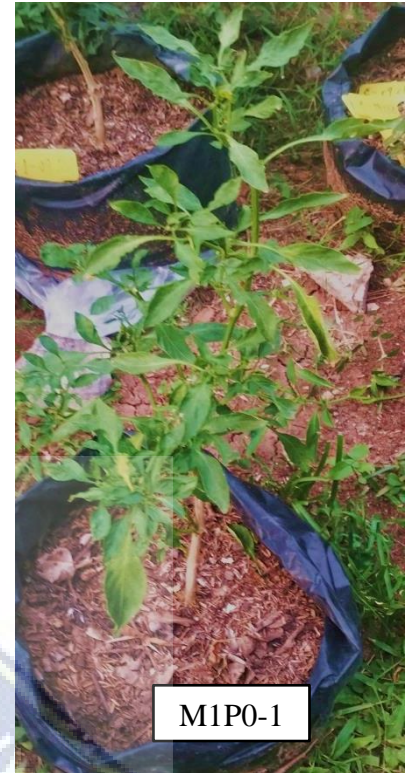
Gambar 35. Tanaman
M0P2-3 63 HST



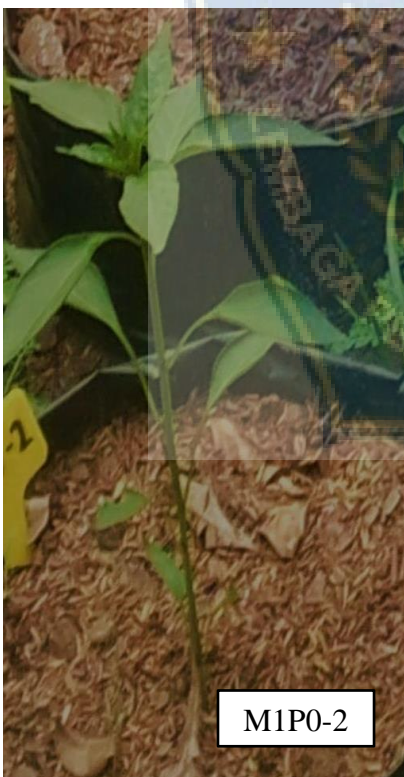
Gambar 36. Tanaman M1P0-1 21 HST



Gambar 37. Tanaman M1P0-1 49 HST



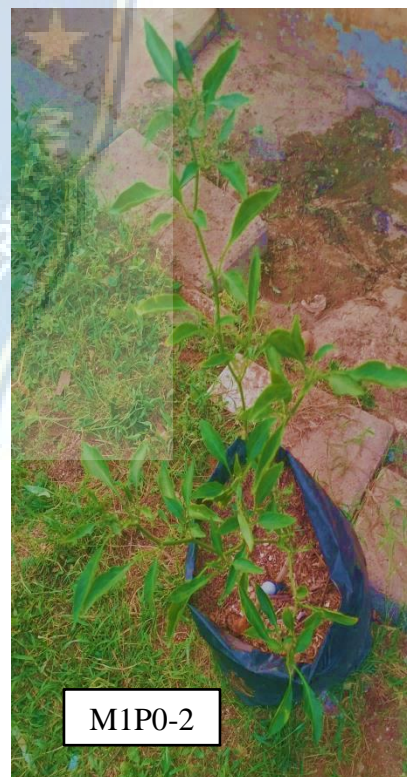
Gambar 38. Tanaman M1P0-1 63 HST



Gambar 39. Tanaman M1P0-2 21 HST



Gambar 40. Tanaman M1P0-2 49 HST



Gambar 41. Tanaman M1P0-2 63 HST



Gambar 42. Tanaman M1P1-1 21 HST



Gambar 43. Tanaman M1P1-1 49 HST



Gambar 44. Tanaman M1P1-1 63 HST



Gambar 45. Tanaman M1P1-3 21 HST



Gambar 46. Tanaman M1P1-3 49 HST



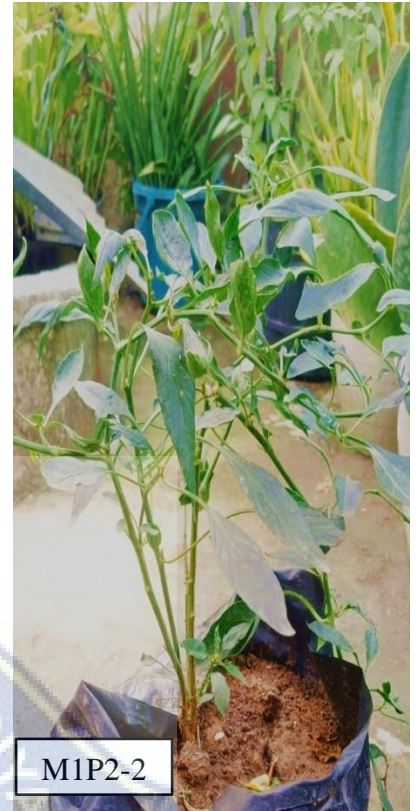
Gambar 47. Tanaman M1P1-3 63 HST



Gambar 48. Tanaman M1P2-2 21 HST



Gambar 49. Tanaman M1P2-2 49 HST



Gambar 50. Tanaman M1P2-2 63 HST



Gambar 51. Tanaman M1P2-3 21 HST



Gambar 52. Tanaman M1P2-3 49 HST



Gambar 53. Tanaman M1P2-3 63 HST



Gambar 54. Tanaman M2P0-2 21 HST



Gambar 55. Tanaman M2P0-2 49 HST



Gambar 56. Tanaman M2P0-2 63 HST



Gambar 57. Tanaman M2P0-3 21 HST



Gambar 58. Tanaman M2P0-3 49 HST



Gambar 59. Tanaman M2P0-3 63 HST



Gambar 60. Tanaman M2P1-1 21 HST



Gambar 61. Tanaman M2P1-1 49 HST



Gambar 62. Tanaman M2P1-1 63 HST



Gambar 63. Tanaman M2P1-2 21 HST



Gambar 64. Tanaman M2P1-2 49 HST



Gambar 65. Tanaman M2P1-2 63 HST



Gambar 66. Tanaman M2P2-1 21 HST



Gambar 67. Tanaman M2P2-1 49 HST



Gambar 68. Tanaman M2P2-1 63 HST



Gambar 69. Tanaman M2P2-3 21 HST



Gambar 70. Tanaman M2P2-3 49 HST



Gambar 71. Tanaman M2P2-3 63 HST

KETERANGAN BEBAS PLAGIAT



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI PIMPINAN PUSAT MUHAMMADIYAH
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
UPT PERPUSTAKAAN DAN PENERBITAN

Alamat Kantor: Jl. Sultan Alauddin NO 259 Makassar 90221 Tlp (0411) 866972,881593, Fax (0411) 865588

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

SURAT KETERANGAN BEBAS PLAGIAT

UPT Perpustakaan dan Penerbitan Universitas Muhammadiyah Makassar,
Menerangkan bahwa mahasiswa yang tersebut namanya di bawah ini:

Nama : Andi Suci Ramadhani

Nim : 105971100122

Program Studi : Agroteknologi

Dengan nilai:

No	Bab	Nilai	Ambang Batas
1	Bab 1	4 %	10 %
2	Bab 2	22 %	25 %
3	Bab 3	9 %	10 %
4	Bab 4	3 %	10 %
5	Bab 5	3 %	5 %

Dinyatakan telah lulus cek plagiat yang diadakan oleh UPT- Perpustakaan dan Penerbitan Universitas Muhammadiyah Makassar Menggunakan Aplikasi Turnitin.

Demikian surat keterangan ini diberikan kepada yang bersangkutan untuk dipergunakan seperlunya.

Makassar, 11 Desember 2024

Mengetahui,

Kepala UPT- Perpustakaan dan Penerbitan,

Nursmah, S.Hum., M.I.
NBM. 964391

Jl. Sultan Alauddin no 259 makassar 90222
Telepon (0411)866972,881 593,fax (0411)865 588
Website: www.library.unismuh.ac.id
E-mail : perpustakaan@unismuh.ac.id

BAB I Andi Suci Ramadhani

105971100122

by Tahap Tutup



Submission date: 10-Dec-2024 01:59PM (UTC+0700)

Submission ID: 2547515034

File name: bab_1_3.docx (9.1K)

Word count: 602

Character count: 3810

' BAB I Andi Suci Ramadhani 105971100122

ORIGINALITY REPORT

4%

SIMILARITY INDEX



4%

INTERNET SCIENCES

0%

PUBLICATIONS

0%

STUDENT PAPERS

FILED BY TEL: 0411 2111111



docplayer.info

Internet library

4%



Exclude quotes

Off

Exclude matches

Off

Exclude bibliography

Off

BAB II Andi Suci Ramadhani

105971100122

by Tahap Tutup



Submission date: 10-Dec-2024 01:59PM (UTC+0700)

Submission ID: 2547515765

File name: bab_2_3.docx (193.32K)

Word count: 1161

Character count: 7107

BAB II Andi Suci Ramadhani 105971100122

ORIGINALITY REPORT

22% SIMILARITY INDEX	22% INTERNET SOURCES	2% PUBLICATIONS	7% STUDENT PAPERS
--------------------------------	--------------------------------	---------------------------	-----------------------------

PRIMARY SOURCES

1	repository.uir.ac.id Internet Source	6%
2	repository.uinsu.ac.id Internet Source	5%
3	adeputraselayar.wordpress.com Internet Source	3%
4	repositori.uin-alauddin.ac.id Internet Source	2%
5	repository.usu.ac.id Internet Source	2%
6	123dok.com Internet Source	2%
7	repository.ub.ac.id Internet Source	2%

Exclude quotes Off
Exclude bibliography Off

Exclude matches < 2%

BAB III Andi Suci Ramadhani

105971100122

by Tahap Tutup



Submission date: 10-Dec-2024 02:00PM (UTC+0700)

Submission ID: 2547516615

File name: bab_3_3.docx (13.66K)

Word count: 1129

Character count: 6063

BAB III Andi Suci Ramadhani 105971100122

ORIGINALITY REPORT

9%

SIMILARITY INDEX



9%

INTERNET SOURCES

3%

PUBLICATIONS

2%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1

repository.ub.ac.id

Internet Source

3%

2

digilibadmin.unismuh.ac.id

Internet Source

2%

3

e-jurnal.unisda.ac.id

Internet Source

2%

4

docplayer.info

Internet Source

2%

Exclude quotes off

Exclude matches

Exclude bibliography off



BAB IV Andi Suci Ramadhani

105971100122

by Tahap Tutup



Submission date: 10-Dec-2024 02:01PM (UTC+0700)

Submission ID: 2547517313

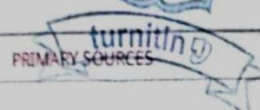
File name: bab_4_4.docx (27.21K)

Word count: 2844

Character count: 14698

BAB IV Andi Suci Ramadhani 105971100122

ORIGINALITY REPORT



1	repository.uinsu.ac.id Internet Source	3%
---	---	----

Exclude quotes

Off

Exclude matches

Exclude bibliography

Off



BAB V Andi Suci Ramadhani

105971100122

by Tahap Tutup



Submission date: 10-Dec-2024 02:02PM (UTC+0700)

Submission ID: 2547517899

File name: bab_5_3.docx (8.26K)

Word count: 180

Character count: 1078

BAB V Andi Suci Ramadhani 105971100122

ORIGINALITY REPORT

3%

SIMILARITY INDEX



0%

INTERNET SOURCES

3%

PUBLICATIONS

0%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1

Al Machfudz WDP, Widya Ningsih. "The Effect Of Plant Spacing And Number Of Plants Per Planting Hole On The Growth And Production Of Okra (*Abelmoschus esculentus* L. Moench)", Nabatia, 2017

Publication

3%

Exclude quotes

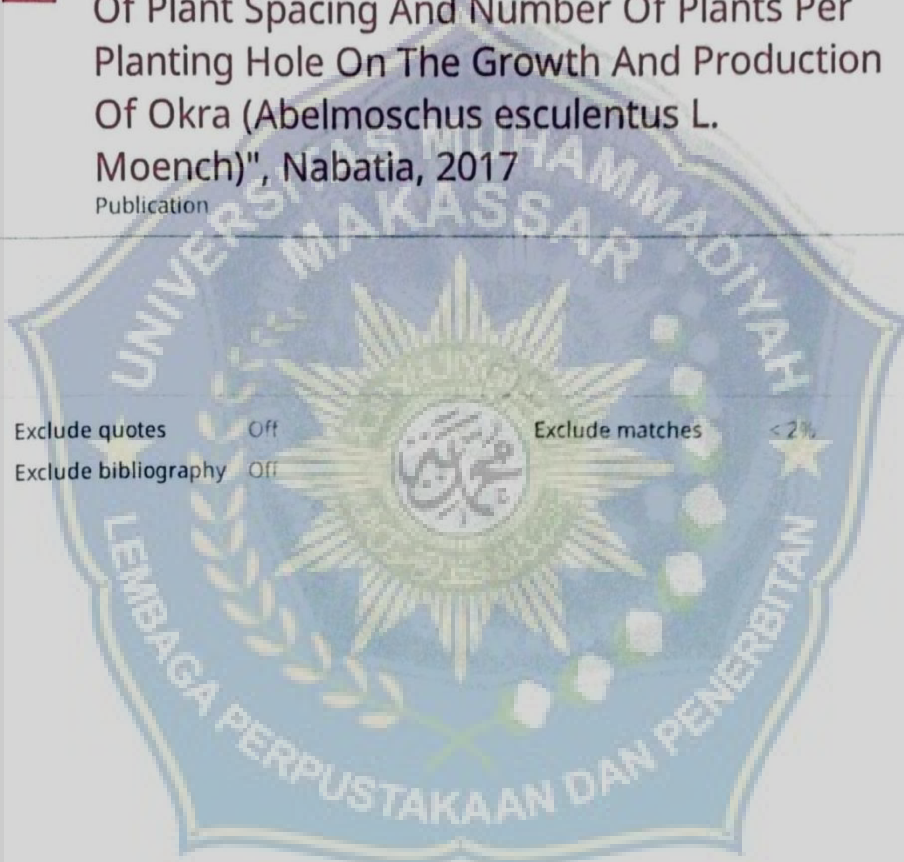
Off

Exclude matches

< 2%

Exclude bibliography

Off



RIWAYAT HIDUP



Andi Suci Ramadhani, lahir di Tanete Harapan, 13 Desember 1999, dari Ayah Andi Massakkirang dan Ibunda Hj. Andi Nur Aman merupakan anak terakhir dari 5 bersaudara.

Penulis menempuh pendidikan formal yaitu Sekolah Dasar Negeri 13 Biru tamat tahun 2012, Sekolah Menengah Pertama Negeri 6 Watampone tamat tahun 2015, Sekolah Menengah Akhir Negeri 3 Bone tamat tahun 2018, kemudian penulis menempuh pendidikan Diploma III di Politeknik Pembangunan Pertanian (POLBANGTAN) Gowa dibawah naungan Kementerian Pertanian berbasis Vokasi dalam Program Studi Budidaya Tanaman Hortikultura, kemudian penulis melaksanakan Magang di PT. Mitra Farm Maju Bersama di Kabupaten Enrekang dengan Judul Karya Tulis Ilmiah “Budidaya Bawang Merah” dan tamat tahun 2021 dengan memperoleh gelar Ahli Madya Pertanian (A.Md.P).

Setelah 1 tahun, penulis melanjutkan studi S1 pada Fakultas Pertanian Program Studi Agroteknologi mulai 2022, penulis juga mengikuti Kuliah Kerja Nyata- Muhammdiyah Aisyiah (KKN-MAs) di Kabupaten Sukoharjo, Jawa Tengah. Tugas akhir dalam pendidikan Strata Satu (S1) diselesaikan dengan menulis skripsi yang berjudul “Pengaruh Media Tanam Limbah Daun Cengkeh (*Syzigium aromaticum*) dan POC Limbah Wortel (*Daucus Carota L.*) Terhadap Pertumbuhan Tanaman Cabai Merah Besar (*Capsicum annum L.*)”