

**PENGARUH BERBAGAI JENIS PUPUK ORGANIK
CAIR (POC) TERHADAP PERTUMBUHAN
STEK BATANG KACA PIRING
(*Gardenia jasminoides* J. Ellis)**

SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Sebagian Syarat Guna Memperoleh
Gelar Sarjana Sains
Dalam Ilmu Biologi



Diajukan oleh:

RO'FATUL MAULAA

NIM : 1808016026

**PROGRAM STUDI BIOLOGI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLM NEGERI WALISONGO
SEMARANG
2025**

**PENGARUH BERBAGAI JENIS PUPUK ORGANIK
CAIR (POC) TERHADAP PERTUMBUHAN
STEK BATANG KACA PIRING
(*Gardenia jasminoides* J. Ellis)**

SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Sebagian Syarat Guna Memperoleh
Gelar Sarjana Sains
Dalam Ilmu Biologi



Diajukan oleh:

RO'FATUL MAULAA

NIM : 1808016026

**PROGRAM STUDI BIOLOGI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLM NEGERI WALISONGO
SEMARANG
2025**

PERNYATAAN KEASLIAN NASKAH

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ro'fatul Maulaa

NIM : 1808016026

Jurusan : Biologi

Menyatakan bahwa skripsi yang berjudul:

**PENGARUH BERBAGAI JENIS PUPUK ORGANIK CAIR (POC) TERHADAP
PERTUMBUHAN STEK BATANG KACA PIRING
(*Gardenia jasminoides* J. Ellis)**

Secara keseluruhan adalah hasil penelitian/karya saya sendiri, kecuali bagian tertentu yang dirujuk sumbernya.

Semarang, Juni 2025

Pembuat Pernyataan,



Ro'fatul Maulaa
NIM: 1808016026



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
Jl. Prof. Dr. Hamka Ngaliyan Semarang
Telp.024-7601295 Fax.7615387

PENGESAHAN

Naskah skripsi berikut ini:

Judul : Pengaruh Berbagai Jenis Pupuk Organik Cair (POC) terhadap
Pertumbuhan Stek Batang Kaca Piring (*Gardenia jasminoides* J. Ellis)
Penulis : Ro'fatul Maulaa
NIM : 1808016026
Jurusan : Biologi

Telah diujikan dalam sidang *Munaqasyah* oleh Dewan Penguji Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo dan dapat diterima sebagai salah satu syarat memperoleh gelar sarjana dalam Ilmu Biologi.

Semarang, 30 Juni 2025

DEWAN PENGUJI

Penguji I,


Kusrinah, M.Si

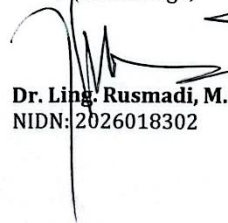
NIP: 197711102011012005

Penguji II,


Andang Syaifudin, M. Sc

NIP: 198907192019031010

Pembimbing I,


Dr. Ling Rusmadi, M.Si
NIDN: 2026018302



Pembimbing II,


Niken Kusumarini, M. Si
NIP: 198902232019032015

NOTA DINAS

Semarang, 11 Juni 2025

Yth. Ketua Program Studi Biologi
Fakultas Sains dan Teknologi
UIN Walisongo Semarang

Assalamu'alaikum. wr. wb.

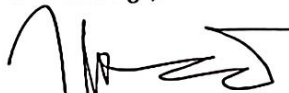
Dengan ini diberitahukan bahwa saya telah melakukan bimbingan, arahan dan koreksi naskah skripsi dengan:

Judul : PENGARUH BERBAGAI JENIS PUPUK ORGANIK CAIR
(POC) TERHADAP PERTUMBUHAN STEK BATANG
KACA PIRING (*Gardenia jasminoides* J. Ellis)
Nama : **Ro'fatul Maulaa**
NIM : 1808016026
Jurusan : Biologi

Saya memandang bahwa naskah skripsi tersebut sudah dapat diajukan kepada Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo untuk diujikan dalam Sidang Munaqasyah.

Wassalamu'alaikum. wr. wb.

Pembimbing I,



Dr. Ling. Rusmadi, M. Si
NIDN : 2026018302

NOTA DINAS

Semarang, 11 Juni 2025

Yth. Ketua Program Studi Biologi
Fakultas Sains dan Teknologi
UIN Walisongo Semarang

Assalamu'alaikum. wr. wb.

Dengan ini diberitahukan bahwa saya telah melakukan bimbingan, arahan dan koreksi naskah skripsi dengan:

Judul : PENGARUH BERBAGAI JENIS PUPUK ORGANIK CAIR
(POC) TERHADAP PERTUMBUHAN STEK KACA PIRING
(*Gardenia jasminoides* J. Ellis)
Nama : **Ro'fatul Maulaa**
NIM : 1808016026
Jurusan : Biologi

Saya memandang bahwa naskah skripsi tersebut sudah dapat diajukan kepada Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo untuk diujikan dalam Sidang Munaqasyah.

Wassalamu'alaikum. wr. wb.

Pembimbing I,



Niken Kusumarini, M. Si
NIP : 198902232019032015

TRANSLITERASI ARAB-LATIN

Penulisan transliterasi huruf-huruf Arab Latin dalam skripsi Ini berpedoman pada SKB Menteri Agama dan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan R.I. Nomor : 158/1987 dan Nomor : 0543b/U/1987. Berikut adalah daftar huruf arab beserta transliterasinya dengan huruf latin :

Huruf Arab	Nama	Huruf Latin	Nama
ا	Alif	Tidak Dilambangkan	Tidak Dilambangkan
ب	Ba	B	Be
ت	Ta	T	Te
ث	Śa	ş	es (dengan titik di atas)
ج	Jim	J	Je
ح	Ĥa	ḥ	ha (dengan titik di bawah)
خ	Kha	Kh	ka dan ha
د	Dal	D	De
ذ	Žal	ž	Zet (dengan titik di atas)
ر	Ra	R	Er
ز	Zai	Z	Zet
س	Sin	S	Es
ش	Syin	Sy	es dan ye
ص	Şad	ş	es (dengan titik di bawah)
ض	Đad	ḍ	de (dengan titik di bawah)
ط	Ṭa	ṭ	te (dengan titik di bawah)

Huruf Arab	Nama	Huruf Latin	Nama
ظ	Ẓa	ẓ	zet (dengan titik di bawah)
ع	‘ain	‘	Koma terbalik di atas
غ	Gain	G	Ge
ف	Fa	F	Ef
ق	Qaf	Q	Ki
ك	Kaf	K	Ka
ل	Lam	L	El
م	Mim	M	Em
ن	Nun	N	En
و	Wau	W	We
ه	Ha	H	Ha
ء	Hamzah	'	Apostrof
ي	Ya	Y	Ye

Vokal Tunggal :

Tanda	Nama	Huruf Latin	Nama
َ	Fathah	A	A
ِ	Kasrah	I	I
ُ	Dammah	U	U

Vokal Rangkap :

Tanda	Nama	Huruf Latin	Nama
َئِ	Fathah dan Ya	Ai	a dan i
ُؤ	Dammah dan Ya	Au	a dan u

Vokal Panjang (Mad) :

Harakat dan Huruf	Nama	Huruf Latin	Nama
اَ	Fathah dan Alif	A	a dan garis di atas (ā)
يَ	Kasrah dan Ya	I	i dan garis di atas (ī)
وُ	Dammah dan wau	U	u dan garis di atas (ū)

ABSTRAK

Judul : **Pengaruh Berbagai Jenis Pupuk Organik Cair (POC) Terhadap Pertumbuhan Stek Batang Kaca Piring (*Gardenia jasminoides* J. Ellis)**
Nama : Ro'fatul Maulaa
NIM : 1808016026

Tanaman kaca piring (*Gardenia jasminoides* J. Ellis) merupakan salah satu tanaman hias dan tanaman obat yang dimininati masyarakat. Perbanyak tanaman kaca piring dilakukan dengan cara stek batang karena dinilai lebih mudah dilakukan, namun cenderung tidak selalu berhasil dalam menumbuhkan akar, tunas, dan daun, oleh karena itu, untuk mendorong pertumbuhannya dapat dilakukan dengan pemberian pupuk organik cair (POC) dari berbagai jenis limbah organik sebagai sumber unsur hara dan zat pengatur tumbuh. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh berbagai jenis pupuk organik cair (POC) terhadap pertumbuhan stek batang kaca piring. Penelitian ini memiliki lima perlakuan, yaitu: P0 = tanpa POC, P1 = POC air cucian beras, P2 = POC kulit bawang, P3 = POC kulit buah, P4 = POC kulit bawang + kulit buah. Hasil analisis data menggunakan uji *Kruskal Wallis* menunjukkan bahwa perlakuan jenis pupuk cair (POC) memberikan pengaruh signifikan pada pertumbuhan jumlah tunas dan jumlah daun stek batang kaca piring, sedangkan pada pertumbuhan jumlah dan panjang akar, panjang tunas, serta panjang daun tidak menunjukkan pengaruh signifikan. Perlakuan P1 (POC air cucian beras) dan P4 (POC kulit bawang + kulit buah) memberikan hasil rata-rata tertinggi yang berbeda nyata dengan perlakuan kontrol (P0).

Kata kunci: *Gardenia jasminoides* J. Ellis, pertumbuhan, POC, pupuk organik cair, stek batang, tanaman kaca piring

ABSTRACT

Judul : **Effect of Various Types of Liquid Organic Fertilizers (LOF) on the Growth of Stem Cuttings of *Gardenia jasminoides* J. Ellis**
Nama : Ro'fatul Maulaa
NIM : 1808016026

Gardenia jasminoides J. Ellis is one of the ornamental and medicinal plants that people are interested in. *Gardenia jasminoides* J. Ellis propagation with stem cuttings is considered easier to do, but it tends not to always succeed in growing roots, shoots, and leaves, therefore, to encourage its growth can be done by applying liquid organic fertilizer (LOF) from various types of organic waste as a source of nutrients and growth regulators. This study aims to analyze the effect of various types of liquid organic fertilizers (LOF) on the growth of *Gardenia jasminoides* J. Ellis stem cuttings. This study has five treatments, namely: P0 = without LOF; P1 = LOF of rice washing water; P2 = LOF of shallot skin + garlic skin; P3 = LOF of fruit peel; P4 = LOF of shallot skin + garlic skin + fruit peel. The results of data analysis using the Kruskal Wallis test showed that the type of liquid fertilizer (LOF) treatment had a significant effect on the growth of the number of shoots and the number of leaves of *Gardenia jasminoides* J. Ellis stem cuttings, while the growth of the number and length of roots, shoot length, and leaf length did not show a significant effect. The treatment of P1 (LOF of rice washing water) and P4 (LOF of shallot skin + garlic skin + fruit peel) gave the highest average results which were significantly different from the control treatment (P0).

Keywords: *Gardenia jasminoides* J. Ellis; growth; liquid organic fertilizer; LOF; stem cuttings.

KATA PENGANTAR

اَلْسَّلَامُ عَلَيْكُمْ وَرَحْمَةُ اللهِ وَبَرَكَاتُهُ

Segala puji dan Syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, taufik, hidayah, dan inayah-Nya sehingga skripsi dengan judul “**Pengaruh Berbagai Jenis Pupuk Organik Cair (POC) terhadap Pertumbuhan Stek Batang Kaca Piring (*Gardenia jasminoides* J. Ellis)**” dapat tersusun dan terselesaikan dengan baik oleh penulis. Shalawat dan salam penulis haturkan kepada Rasulullah, Baginda Nabi Muhammad SAW yang telah menjadi tauladan baik yang dinanti-nantikan syafa’at Beliau di *yaumul qiyamah*.

Skripsi ini merupakan bentuk tugas akhir yang penulis susun dan selesaikan sebagai syarat wajib untuk menyelesaikan pendidikan di bangku perkuliahan dan mendapatkan gelar sarjana strata satu (S1) Program Studi Biologi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri (UIN) Walisongo Semarang. Skripsi ini disusun sebagai salah satu wujud implementasi dari ilmu yang telah didapatkan selama perkuliahan di Universitas Islam Negeri (UIN) Walisongo Semarang ini.

Penyusunan skripsi ini merupakan suatu perjalanan yang tidak mudah untuk dilalui oleh penulis, namun, dengan adanya bimbingan, dukungan, motivasi, dan do’a baik secara langsung

maupun tidak langsung dari semua pihak, maka atas kehendak Allah SWT skripsi ini dapat terwujud dengan baik, oleh karena itu, pada kesempatan kali ini dengan penuh kerendahan hati, penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada :

1. Bapak Prof. Nizar, M.Ag selaku Rektor UIN Walisongo Semarang.
2. Bapak Prof. Dr. H. Musahadi, M.Ag. selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo Semarang.
3. Ibu Dian Ayuning Tyas, M.Biotech. selaku Ketua Program Studi Biologi Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo Semarang.
4. Ibu Galih Kholifatun Nisa, M.Sc. selaku sekretaris Ketua Program Studi Biologi Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo Semarang.
5. Ibu Baiq Farhatul Wahidah, M. Si. selaku Dosen Wali yang telah memberi arahan dan motivasi selama masa awal hingga akhir perkuliahan.
6. Bapak Dr. Ling. Rusmadi, M. Si. selaku Dosen Pembimbing I yang telah bersedia membagi waktu, tenaga, dan pikiran untuk memberi bimbingan kepada penulis dalam penyusunan dan penyelesaian skripsi ini.
7. Ibu Niken Kusumarini, M. Si. selaku Dosen Pembimbing II yang juga telah bersedia membagi waktu, tenaga, dan

pikiran untuk memberi bimbingan kepada penulis dalam penyusunan dan penyelesaian skripsi ini.

8. Ibu Kusrinah, M. Si. selaku Dosen Penguji I yang telah memberikan kritik dan saran, arahan, serta motivasi sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.
9. Bapak Andang Syaifudin, M. Sc. Selaku Dosen Penguji II yang telah memberi kritik dan saran sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.
10. Segenap Dosen Program Studi Biologi Fakultas Sain dan Teknologi UIN Walisongo Semarang yang telah berjasa memberikan bekal ilmu pengetahuan selama masa perkuliahan.
11. Kepala dan Tenaga serta Asisten Laboratorium Program Studi Biologi Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo Semarang.
12. Dosen, Staff, dan Civitas Akademika di Fakultas Sains dan Teknologi serta di lingkungan UIN Walisongo secara keseluruhan.
13. Bapak Ahmad Qodlie (Alm), selaku Ayah dari penulis yang telah menjadi motivasi dan teladan bagi penulis.
14. Ibu Maskanah, selaku Ibu tercinta dari penulis yang telah memberikan segalanya baik cinta, kasih sayang, dukungan, semangat, maupun do'a yang terus mengalir untuk penulis

sehingga penulis bisa melalui setiap proses dan menyelesaikan skripsi ini dengan baik.

15. Kakak penulis (Mas H), Paman penulis (Pak De M dan Pak Lik A), serta keluarga besar penulis yang telah memberikan dukungan dan do'a kepada penulis, sehingga penulis bisa sampai di tahap menyelesaikan skripsi ini.
16. Adik tercinta (Lina) dan kakak sepupu penulis (Mba Fitra) yang telah memberi keceriaan, semangat, motivasi, dan do'anya.
17. Teman-teman kelas Biosinapsis, terima kasih atas kebersamaan dan semua kebaikan kalian.
18. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu, yang telah membantu penulis dalam hal yang berkaitan dengan penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, oleh karena itu penulis bersedia menerima saran dan kritik yang membangun dari berbagai pihak. Skripsi ini diharapkan mampu memberi manfaat bagi para pembaca.

وَالسَّلَامُ عَلَيْكُمْ وَرَحْمَةُ اللَّهِ وَبَرَكَاتُهُ

Semarang, 11 Juni 2025

Penulis



Ro'fatul Maulaa

NIM: 1808016026

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PERNYATAAN KEASLIAN NASKAH	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
NOTA DINAS PEMBIMBING I	iv
NOTA DINAS PEMBIMBING II	v
TRANSLITERASI ARAB-LATIN	vi
ABSTRAK	ix
ABSTRACT	x
KATA PENGANTAR	xi
DAFTAR ISI	xv
DAFTAR TABEL	xix
DAFTAR GAMBAR	xxi
DAFTAR LAMPIRAN	xxii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Pembatasan Masalah	6
C. Rumusan Masalah	7
D. Tujuan Penelitian	7
E. Manfaat Penelitian	7
BAB II LANDASAN PUSTAKA	9
A. Kajian Teori	9
1. Tanaman Kaca Piring	9
a. Klasifikasi Tanaman Kaca Piring (<i>Gardenia</i> <i>jasminoides</i> J. Ellis)	10
b. Morfologi Tanaman Kaca Piring (<i>Gardenia</i> <i>jasminoides</i> J. Ellis)	12
c. Syarat Tumbuh Tanaman Kaca Piring (<i>Gardenia</i> <i>jasminoides</i> J. Ellis)	15
d. Kandungan Tanaman Kaca Piring (<i>Gardenia</i> <i>jasminoides</i> J. Ellis)	16
e. Manfaat Tanaman Kaca Piring (<i>Gardenia</i> <i>jasminoides</i> J. Ellis)	18
2. Metode Perbanyakkan Stek Batang	19
3. Pertumbuhan Tanaman	21

a. Akar.....	22
b. Tunas.....	24
c. Daun.....	25
4. Pupuk Organik Cair	27
a. Pupuk Organik Cair (POC) Air Cucian Beras.....	29
b. Pupuk Organik Cair (POC) Kulit Bawang	30
c. Pupuk Organik Cair (POC) Kulit Buah	31
B. Kajian Peneliitian yang Relevan.....	32
C. Kerangka Berpikir	39
D. Hipotesis Penelitian	40
BAB III METODE PENELITIAN	41
A. Jenis Penelitian.....	41
B. Tempat dan Waktu Penelitian	43
C. Populasi dan Sampel Penelitian.....	43
D. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data	44
E. Variabel Penelitian	46
F. Prosedur Penelitian	48
1. Pembuatan POC Air Cucian Beras	48
2. Pembuatan POC Kulit Bawang.....	48
3. Pembuatan POC Kulit Buah.....	49
4. Pembuatan POC Kulit Bawang + Kulit Buah	50
5. Persiapan Lahan	50
6. Persiapan Media Tanam.....	51
7. Penyediaan Stek Batang Kaca Piring.....	51
8. Penanaman Stek Batang Kaca Piring	52
9. Pemberian Pupuk Organik Cair (POC)	52
10. Pemeliharaan Stek Batang Kaca Piring.....	53
11. Pengamatan Stek Batang Kaca Piring.....	53
G. Teknik Analisis Data	54
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	55
A. Hasil Penelitian.....	55
1. Pertumbuhan Akar Stek Batang Kaca Piring pada Perlakuan Jenis Pupuk Organik Cair (POC)	55
a. Jumlah akar	56
b. Panjang Akar.....	57

2.	Pertumbuhan Tunas Stek Batang Kaca Piring pada Perlakuan Jenis Pupuk Organik Cair (POC).....	60
a.	Jumlah Tunas.....	60
b.	Panjang Tunas.....	62
3.	Pertumbuhan Daun Stek Batang Kaca Piring pada Perlakuan Jenis Pupuk Organik Cair (POC).....	65
a.	Jumlah Daun	65
b.	Panjang Daun	68
B.	Hasil Uji Hipotesis.....	70
1.	Pengaruh Jenis Pupuk Organik Cair (POC) terhadap Pertumbuhan Akar Stek Batang Kaca Piring	72
a.	Jumlah Akar	72
b.	Panjang Akar	73
2.	Pengaruh Jenis Pupuk Organik Cair (POC) terhadap Pertumbuhan Tunas Stek Batang Kaca Piring.....	74
a.	Jumlah Tunas.....	74
b.	Panjang Tunas.....	77
3.	Pengaruh Jenis Pupuk Organik Cair (POC) terhadap Pertumbuhan Daun Stek Batang Kaca Piring	78
a.	Jumlah Daun	78
b.	Panjang Daun	81
C.	Pembahasan	82
1.	Pengaruh Jenis Pupuk Organik Cair (POC) terhadap Pertumbuhan Akar Stek Batang Kaca Piring	82
a.	Jumlah akar.....	83
b.	Panjang Akar	86
2.	Pengaruh Jenis Pupuk Organik Cair (POC) terhadap Pertumbuhan Tunas Stek Batang Kaca Piring.....	88
a.	Jumlah Tunas.....	88
b.	Panjang Tunas.....	91
3.	Pengaruh Jenis Pupuk Organik Cair (POC) terhadap Pertumbuhan Daun Stek Batang Kaca Piring	95
a.	Jumlah Daun	95
b.	Panjang Daun	99
BAB V	SIMPULAN DAN SARAN	103

A. Simpulan.....	103
B. Saran.....	103
DAFTAR PUSTAKA.....	105
LAMPIRAN.....	121
RIWAYAT HIDUP	161

DAFTAR TABEL

Tabel	Judul	Halaman
Tabel 3.1	Rancangan Acak Lengkap (RAL) Penelitian Sesuai dengan Perlakuan	42
Tabel 4.1	Rata-rata Jumlah Akar Stek Batang Kaca Piring pada Umur 8 MST	56
Tabel 4.2	Rata-rata Panjang akar Stek Batang Kaca Piring pada Umur 8 MST	58
Tabel 4.3	Rata-rata Jumlah Tunas Stek Batang Kaca Piring 3 MST – 8 MST	61
Tabel 4.4	Rata-rata Rata-rata Panjang Tunas Stek Batang Kaca Piring 3 MST – 8 MST	63
Tabel 4.5	Rata-rata Jumlah Daun Stek Batang Kaca Piring 3 MST – 8 MST	66
Tabel 4.6	Rata-rata Panjang Daun Stek Batang Kaca Piring Pada Perlakuan Jenis Pupuk Organik Cair (POC)	69
Tabel 4.7	Hasil Uji <i>Kruskal Wallis</i> Jumlah Akar Stek Batang Kaca Piring 8 MST	73

Tabel 4.8	Hasil Uji <i>Kruskal Wallis</i> Panjang Akar Stek Batang Kaca Piring 8 MST	74
Tabel 4.9	Hasil Uji <i>Kruskal Wallis</i> Jumlah Tunas Stek Batang Kaca Piring 3 MST – 8 MST	75
Tabel 4.10	Hasil Uji Lanjut <i>Mann Whitney U</i> Jumlah Tunas Stek Batang Kaca Piring	76
Tabel 4.11	Hasil Uji <i>Kruskal Wallis</i> Panjang Tunas Stek Batang Kaca Piring 3 MST – 8 MST	77
Tabel 4.12	Hasil Uji <i>Kruskal Wallis</i> Jumlah Daun Stek Batang Kaca Piring 3 MST – 8 MST	79
Tabel 4.13	Hasil Uji Lanjut <i>Mann Whitney U</i> Jumlah Daun Stek Batang Kaca Piring	80
Tabel 4.14	Hasil Uji <i>Kruskal Wallis</i> Panjang Daun Stek Batang Kaca Piring 3 MST – 8 MST	81

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Judul	Halaman
Gambar 2.1	Tanaman Kaca Piring	9
Gambar 2.2	A. Batang Kaca Piring	12
Gambar 2.2	B. Daun Kaca Piring	12
Gambar 2.2	C. Bunga Kaca Piring	12
Gambar 2.2	D. Buah Kaca Piring	12
Gambar 2.3	Kerangka Berpikir	39
Gambar 4.1	Grafik Rata-rata Jumlah Akar Stek Batang Kaca Piring 8 MST (Minggu Setelah Tanam)	57
Gambar 4.2	Grafik Rata-rata Panjang Akar Stek Batang Kaca Piring 8 MST (Minggu Setelah Tanam)	59
Gambar 4.3	Grafik Rata-rata Jumlah Tunas Stek Batang Kaca Piring	61
Gambar 4.4	Grafik Rata-rata Panjang Tunas Stek Batang Kaca Piring	64
Gambar 4.5	Grafik Rata-rata Jumlah Daun Stek Batang Kaca Piring	67
Gambar 4.6	Grafik Rata-rata Panjang Daun Stek Batang Kaca Piring	69

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Judul	Halaman
Lampiran 1	Tabel Data Jumlah Akar Stek Batang Kaca Piring pada Umur 8 MST	121
Lampiran 2	Uji Normalitas Jumlah Akar Stek Batang Kaca Piring pada Umur 8 MST	121
Lampiran 3	Uji Homogenitas Jumlah akar Stek Batang Kaca Piring pada Perlakuan Jenis Pupuk Organik Cair (POC) 8 MST	121
Lampiran 4	Uji Kruskal wallis Jumlah Akar Stek Batang Kaca Piring 8 MST	122
Lampiran 5	Tabel Data Panjang Akar Stek Batang Kaca Piring pada Umur 8 MST	122
Lampiran 6	Uji Normalitas Panjang Akar Stek Batang Kaca Piring pada Umur 8 MST	123
Lampiran 7	Uji Homogenitas Panjang akar Stek Batang Kaca Piring pada Perlakuan Jenis Pupuk Organik Cair (POC) 8 MST	123
Lampiran 8	Uji Kruskal wallis Panjang Akar Stek Batang Kaca piring 8 MST	123

Lampiran 9	Tabel Data Jumlah Tunas Stek Batang Kaca Piring 3 MST – 5 MST	124
Lampiran 10	Tabel Data Jumlah Tunas Stek Batang Kaca Piring 6 MST – 8 MST	125
Lampiran 11	Uji Normalitas Jumlah Tunas Stek Batang kaca Piring	126
Lampiran 12	Uji Homogenitas Jumlah Tunas Stek Batang Kaca Piring pada Perlakuan Jenis Pupuk Organik Cair (POC) 3 MST – 8 MST	127
Lampiran 13	Uji Kruskal Wallis Jumlah Tunas Stek Batang kaca Piring 3 MST- 8 MST	128
Lampiran 14	Uji Mann Whitney U Jumlah Tunas Stek Batang Kaca Piring pada Perlakuan P0-P1 dan P0-P2	129
Lampiran 15	Uji Mann Whitney U Jumlah Tunas Stek Batang Kaca Piring pada Perlakuan P0-P3 dan P0-P4	130
Lampiran 16	Uji Mann Whitney U Jumlah Tunas Stek Batang Kaca Piring pada Perlakuan P1-P2 dan P1-P3	131
Lampiran 17	Uji Mann Whitney U Jumlah Tunas Stek Batang Kaca Piring pada Perlakuan P1-P4 dan P2-P3	132

Lampiran 18	Uji Mann Whitney U Jumlah Tunas Stek Batang Kaca Piring pada Perlakuan P2-P4 dan P3-P4	133
Lampiran 19	Tabel Data Panjang Tunas Stek Batang Kaca Piring 3 MST – 5 MST	134
Lampiran 20	Tabel Data Panjang Tunas Stek Batang Kaca Piring 6 MST – 8 MST	135
Lampiran 21	Uji Normalitas Panjang Tunas Stek Batang Kaca Piring	136
Lampiran 22	Uji Homogenitas Panjang Tunas Stek Batang Kaca Piring pada Perlakuan Jenis Pupuk Organik Cair (POC) 3 MST – 8 MST	137
Lampiran 23	Uji Kruskal Wallis Panjang Tunas Stek Batang kaca Piring 3 MST- 8 MST	138
Lampiran 24	Tabel Data Jumlah Daun Stek Batang Kaca Piring 3 MST – 5 MST	139
Lampiran 25	Tabel Data Jumlah Daun Stek Batang Kaca Piring 6 MST – 8 MST	140
Lampiran 26	Uji Normalitas Jumlah Daun Stek Batang Kaca Piring	141
Lampiran 27	Uji Homogenitas Jumlah Daun Stek Batang Kaca Piring pada Perlakuan Jenis Pupuk Organik Cair (POC) 3 MST – 8 MST	142

Lampiran 28	Uji Kruskal Wallis Jumlah Daun Stek Batang kaca Piring 3 MST- 8 MST	143
Lampiran 29	Uji Mann Whitney U Jumlah Daun Stek Batang Kaca Piring pada Perlakuan P0-P1 dan P0-P2	144
Lampiran 30	Uji Mann Whitney U Jumlah Daun Stek Batang Kaca Piring pada Perlakuan P0-P3 dan P0-P4	145
Lampiran 31	Uji Mann Whitney U Jumlah Daun Stek Batang Kaca Piring pada Perlakuan P1-P2 dan P1-P3	146
Lampiran 32	Uji Mann Whitney U Jumlah Daun Stek Batang Kaca Piring pada Perlakuan P1-P4 dan P2-P3	147
Lampiran 33	Uji Mann Whitney U Jumlah Daun Stek Batang Kaca Piring pada Perlakuan P2-P4 dan P3-P4	148
Lampiran 34	Tabel Panjang Daun Stek Batang Kaca Piring 3 MST – 5 MST	149
Lampiran 35	Tabel Panjang Daun Stek Batang Kaca Piring 6 MST – 8 MST	150
Lampiran 36	Uji Normalitas Panjang Daun Stek Batang Kaca Piring	151

Lampiran 37	Uji Homogenitas Panjang Daun Stek Batang Kaca Piring pada Perlakuan Jenis Pupuk Organik Cair (POC) 3 MST – 8 MST	152
Lampiran 38	Dokumentasi Foto Stek Batang Kaca Piring Umur 8 MST pada Perlakuan P0 (Tanpa POC)	153
Lampiran 39	Dokumentasi Foto Stek Batang Kaca Piring Umur 8 MST pada Perlakuan P0 (Tanpa POC)	154
Lampiran 40	Dokumentasi Foto Stek Batang Kaca Piring Umur 8 MST pada Perlakuan P1 (POC Air Cucian Beras)	155
Lampiran 41	Dokumentasi Foto Stek Batang Kaca Piring Umur 8 MST pada Perlakuan P2 (POC Kulit Bawang)	156
Lampiran 42	Dokumentasi Foto Stek Batang Kaca Piring Umur 8 MST pada Perlakuan P3 (POC Kulit Buah)	157
Lampiran 43	Dokumentasi Foto Stek Batang Kaca Piring Umur 8 MST pada Perlakuan P4 (POC Kulit Bawang + Kulit Buah)	158
Lampiran 44	Dokumentasi Penelitian	159

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Tanaman kaca piring (*Gardenia jasminoides* J. Ellis) merupakan tanaman perdu yang memiliki bunga berwarna putih dan berbau harum serta telah banyak digunakan sebagai tanaman hias. Selain itu, tanaman kaca piring (*Gardenia jasminoides* J. Ellis) juga dapat dimanfaatkan sebagai tanaman obat karena telah terbukti memiliki senyawa bioaktif yang berkhasiat mengobati berbagai penyakit (Roni, 2017; Mutiah, Nainggolan, & Karo-Karo, 2018). Tanaman kaca piring (*Gardenia jasminoides* J. Ellis) bermanfaat untuk dijadikan tanaman obat. Akar tanaman kaca piring bermanfaat untuk mengobati sakit gigi dan demam. Daunnya bermanfaat untuk obat diabetes, demam, sariawan, dan sebagainya. Buahnya bermanfaat untuk obat luka bakar, bisul, demam, dan sebagainya (Dalimarta, 2007 dan Mutiah, 2018).

Tanaman kaca piring (*Gardenia jasminoides* J. Ellis) tidak hanya memiliki manfaat sebagai tanaman obat, tetapi juga memiliki manfaat lain pada beberapa bagiannya. Bagian batang tanaman kaca piring dapat dimanfaatkan sebagai bahan baku dupa atau aroma terapi. Daunnya dapat

dijadikan sebagai bahan pembuatan minuman jeli. Bunganya yang mengandung minyak atsiri dapat dimanfaatkan untuk bahan minyak wangi dan kosmetik. Tanaman kaca piring (*Gardenia jasminoides* J. Ellis) juga banyak dimanfaatkan oleh masyarakat Bali dan juga telah menjadikannya sebagai maskot Kota Denpasar (Ayu *et al.*, 2018).

Manfaat dari tanaman kaca piring sangat banyak dapat menjadikan tanaman ini diminati baik untuk ditanam sendiri ataupun dibudidayakan oleh masyarakat untuk diambil manfaatnya (Roemantyo & Wirdateti, 2015; Dalimartha, 2007), akan tetapi, menurut Jarett (2003), tingkat pertumbuhan tanaman kaca piring termasuk ke dalam tingkat yang rendah atau lambat. Perbanyak tanaman kaca piring perlu dilakukan untuk meningkatkan jumlah tanaman agar dapat diambil manfaatnya secara berkesinambungan. Perbanyak yang dapat dilakukan salah satunya yaitu dengan cara stek batang. Teknik perbanyak tersebut merupakan salah satu cara untuk memperbanyak tanaman secara vegetatif dengan cara memotong atau memisahkan bagian tanaman (batang) agar membentuk akar. Perbanyak tanaman dengan cara stek sangat mudah dilakukan secara sederhana dan tidak memerlukan teknik yang rumit. Pada dasarnya,

perbanyak stek hanya dilakukan dengan cara memotong agar menghasilkan jaringan kambium di mana akar akan tumbuh. Perbanyak dengan cara stek juga hanya membutuhkan bahan stek yang sedikit tetapi dapat menghasilkan bibit tanaman yang banyak, tanaman yang dihasilkan dapat memiliki umur dan sifat yang sama dengan tanaman induknya (Chaniago, 2019).

Perbanyak tanaman dengan cara stek selain memiliki kelebihan juga memiliki kekurangan. Salah satu kekurangan dari perbanyak dengan cara stek yaitu memiliki kecenderungan yang tidak selalu berhasil dan cukup lambat dalam menumbuhkan akar, tunas, dan daun (Rochiman & Harjadi, 1973). kekurangan pada perbanyak tanaman dengan cara stek dapat diatasi salah satunya dengan cara mencukupi kebutuhan unsur hara dan zat pengatur tumbuh yang dapat mempengaruhi pertumbuhan stek kaca piring. Unsur hara dan zat pengatur tumbuh tersebut dapat diperoleh dari pupuk (Prasetyo *et al*, 2022).

Masyarakat saat ini lebih banyak menggunakan pupuk anorganik atau pupuk kimia daripada pupuk organik tanpa memperhatikan dampak negatif yang akan ditimbulkan. Penggunaan pupuk kimia secara terus menerus dapat menjadikan tanaman menjadi resistan

terhadap pupuk lainnya dan dapat merusak ekosistem tanah sehingga dapat mengganggu pertumbuhan tanaman (Afiani dan Aditia, 2021). Selain itu, masih banyaknya limbah organik yang kaya akan nutrisi dan unsur hara serta berpotensi untuk dijadikan pupuk organik namun belum dimanfaatkan dengan baik oleh masyarakat. Dengan demikian, dibutuhkan suatu solusi untuk menekan dampak negatif yang ditimbulkan karena penggunaan pupuk kimia, salah satunya yaitu dengan menggunakan pupuk organik cair (POC).

Pupuk organik cair (POC) dapat dibuat dengan cara yang sederhana menggunakan sampah atau limbah organik yang masih banyak ditemukan di sekitar kita dan masih belum termanfaatkan secara efisien, seperti misalnya air cucian beras, kulit bawang, kulit buah-buahan, dan sebagainya. Pupuk organik cair merupakan suatu larutan yang diperoleh dari pembusukan bahan-bahan organik yang berasal dari sisa-sisa tanaman ataupun kotoran hewan dengan kandungan hara yang lebih dari satu unsur yang dapat dibuat dengan cara difermentasi (Mustamu, 2020). Pupuk organik cair mengandung unsur hara terutama N, P, dan K serta berpengaruh terhadap pertumbuhan, perkembangan, dan kesehatan tanaman.

Pupuk organik cair (POC) bersifat ramah lingkungan karena dapat memperbaiki sifat biologi (peningkatan mikroorganisme yang dapat menguraikan bahan organik), sifat kimia (pengoptimalan pH tanah dan penyedia kandungan unsur hara), dan sifat fisika tanah (tekstur, struktur, dan drainase yang baik) (Margolang, Jamilah, & Sembiring, 2015). Pupuk organik cair (POC) juga lebih efektif dan efisien dalam penggunaannya karena unsur di dalamnya telah terurai sehingga lebih mudah terserap oleh tanaman. Pupuk organik cair (POC) tidak hanya dapat diaplikasikan dengan cara disiram ke tanah, tetapi juga dapat diaplikasikan dengan cara disemprotkan ke tanaman sehingga dapat terserap juga melalui daun (Mustamu, 2020). Allah berfirman dalam QS. Ali Imron/3 : 191

الَّذِينَ يَذْكُرُونَ اللَّهَ قِيَمًا وَقُعُودًا وَعَلَىٰ جُنُوبِهِمْ وَيَتَفَكَّرُونَ فِي
خَلْقِ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضِ رَبَّنَا مَا خَلَقْتَ هَذَا بَطْلًا سُبْحَنَكَ فَقِنَا
عَذَابَ النَّارِ ﴿١٩١﴾

Artinya: “(yaitu) orang-orang yang mengingat Allah sambil berdiri, duduk, atau dalam keadaan berbaring, dan mereka memikirkan tentang penciptaan langit dan bumi (seraya berkata), Ya Tuhan kami, tidaklah Engkau menciptakan semua ini dengan sia-sia; Maha suci Engkau, lindungilah kami dari azab neraka”. (QS. Ali Imron/3 : 191).

Menurut Nata (2015) dalam *Tafsir Al-Ayat Al-Tarbawiy*, ayat ini menjelaskan bahwa dengan bekal akal, manusia dapat membaca, mengetahui, memikirkan, meneliti, menelaah segala sesuatu yang ada kemudian menghasilkan suatu pengetahuan ataupun ilmu. Penemuan tersebut dapat mengantarkan orang yang berakal untuk selalu mensyukuri dan meyakini bahwa segala ciptaan Allah SWT tidak ada yang sia-sia dan bahkan sangat bermanfaat. Berdasarkan penjelasan tersebut kita dapat melihat kebermanfaatan sesuatu yang pada awalnya kita anggap tidak berguna, seperti misalnya sampah atau limbah organik yang cenderung dibuang begitu saja justru memiliki manfaat yang besar jika diolah dengan tepat, salah satunya dengan menjadikannya sebagai pupuk organik cair (POC) yang bermanfaat untuk kesuburan dan pertumbuhan tanaman.

B. Pembatasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah di atas, terdapat beberapa batasan masalah penelitian, diantaranya sebagai berikut:

1. Tanaman yang diteliti yaitu tanaman kaca piring (*Gardenia jasminoides* J. Ellis) yang diperbanyak

dengan cara stek batang dengan jumlah 45 stek batang kaca piring.

2. Aspek yang diteliti yaitu berupa jenis pupuk organik cair (POC) sebagai penambah unsur hara yang dapat menunjang pertumbuhan tanaman kaca piring dan sebagai pengganti pupuk anorganik.
3. Pupuk organik cair (POC) yang digunakan terbatas pada pupuk organik cair (POC) air cucian beras, pupuk organik cair (POC) kulit bawang, pupuk organik cair (POC) kulit buah, dan pupuk organik cair (POC) kulit bawang + kulit buah.

C. Rumusan Masalah

Bagaimana pengaruh berbagai jenis pupuk organik cair (POC) terhadap pertumbuhan stek batang kaca piring?

D. Tujuan Penelitian

Penelitian ini memiliki tujuan untuk menganalisis pengaruh berbagai jenis pupuk organik cair (POC) terhadap pertumbuhan stek batang kaca piring.

E. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Bagi Mahasiswa

Sebagai tambahan informasi, wawasan, dan ilmu pengetahuan mengenai pengaruh jenis pupuk organik cair (POC) terhadap pertumbuhan stek batang kaca piring (*Gardenia jasminoides* J. Ellis).

2. Bagi Peneliti

Sebagai sumber referensi tambahan untuk pengembangan penelitian lebih lanjut terkait dengan pengaruh jenis pupuk organik cair (POC) terhadap pertumbuhan stek batang kaca piring (*Gardenia jasminoides* J. Ellis).

3. Bagi Masyarakat

Sebagai sumber informasi dan sumber acuan bahwa limbah organik seperti air cucian beras, kulit bawang, dan kulit buah seperti kulit pisang dan kulit jeruk dapat menjadi alternatif sebagai bahan pupuk organik cair (POC) yang dapat mempengaruhi pertumbuhan stek batang kaca piring (*Gardenia jasminoides* J. Ellis).

BAB II

LANDASAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Tanaman Kaca Piring (*Gardenia jasminoides* J. Ellis)



Gambar 2.1 Tanaman Kaca Piring (*Gardenia jasminoides* J. Ellis). (Sumber : Pleasant, 2005)

Tanaman kaca piring (*Gardenia jasminoies* J. Ellis) merupakan salah satu tanaman perdu tahunan yang termasuk ke dalam suku kopi-kopian (*Rubiaceae*) yang memiliki bunga berwarna putih dan berbau harum (Hidayat & Napitupulu, 2015). Tanaman kaca piring (*Gardenia jasminoies* J. Ellis) diperkirakan berasal dari negara Cina Selatan, Jepang, Kepulauan Ryukyu, dan Taiwan. Tanaman ini telah menyebar dan

banyak dibudidayakan di daerah tropis dan subtropis, hingga ke Asia Tenggara. Persebaran tanaman ini di Indonesia telah mencapai Pulau Sumatera, Jawa, Maluku, Bali, hingga ke seluruh daerah di Indonesia. Tanaman ini sudah lama tumbuh di Indonesia dan ditanam sebagai tanaman hias dan dapat dimanfaatkan sebagai tanaman obat tradisional dan telah terbukti memiliki kandungan senyawa bioaktif yang memiliki efek farmakologi yang dapat mengobati penyakit (Roemantyo & Wirdateti, 2015; Dalimartha, 2007). Tanaman kaca piring (*Gardenia jasminoides* J. Ellis) dapat dilihat pada Gambar 2.1.

a. Klasifikasi Tanaman Kaca Piring (*Gardenia jasminoides* J. Ellis)

Tanaman kaca piring memiliki nama ilmiah *Gardenia jasminoides* Ellis yang termasuk ke dalam famili *Rubiaceae* dan memiliki beberapa sinonim, diantaranya yaitu *Gardenia augustifolia* Lodd., *Gardenia augusta* Merr., *Gardenia florida* L., *Gardenia grandiflora* Lour., dan *Gardenia radicans* Thunb. Berikut adalah klasifikasi tanaman kaca piring (*Gardenia jasminoides* J. Ellis) (ITIS, 2021):

Kingdom/Kerajaan : *Plantae*
 Divisio/Divisi : *Tracheophyta*
 Classis/Kelas : *Magnoliopsida*
 Order/Bangsa : *Gentianales*
 Family/Suku : *Rubiaceae*
 Genus/Marga : *Gardenia* Ellis
 Species/Jenis : *Gardenia jasminoides* J.
 Ellis

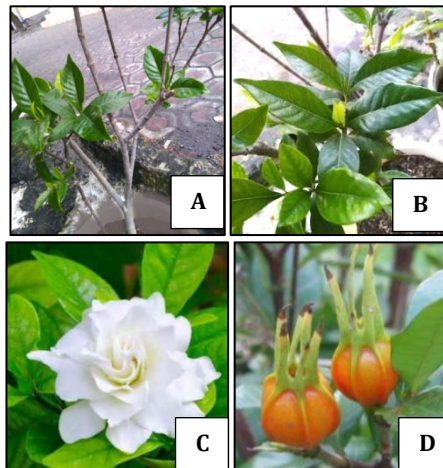
Tanaman kaca piring (*Gardenia jasminoides* J. Ellis) dikenalkan pertama kali oleh seorang botanis dari Inggris bernama John Ellis pada tahun 1961 setelah dibawa ke Inggris pada tahun 1950. Tanaman ini dinamakan *G. jasminoides* karena minyak atsiri pada bunga ini memiliki kandungan utama benzyl asetat, yang merupakan senyawa utama dalam bunga melati (*Jasminum sambac*) (Julianto, 2016).

Tanaman kaca piring (*Gardenia jasminoies* J. Ellis) memiliki nama umum dalam berbagai negara yaitu *cape jasmine*; *shan zhizi* (China); *kuchinashi*, *sans hi shi* (Jepang); *gandharaaja* (India) (Wuart, 2021). Tanaman kaca piring (*Gardenia jasminoies* J. Ellis) memiliki nama daerah tersendiri yang lebih dikenal oleh

masyarakat. Nama daerah tersebut yaitu *ceplok piring*, *cepiring*, *peciring* (Jawa); kaca piring (Sunda); kaca piring; *meulu breuk*, raja putih (Aceh); kaca piring, *sangklapa* (Maluku); *jempiring* (Bali) (Dalimartha, 2007).

b. Morfologi Tanaman Kaca Piring (*Gardenia jasminoides* J. Ellis)

Tanaman kaca piring memiliki morfologi yang dapat dijelaskan pada setiap bagian tanamannya. Bagian-bagian tanaman tersebut meliputi akar, batang, daun, bunga, buah, dan biji. Berikut adalah morfologi tanaman kaca piring:



Gambar 2.2 A. Batang Kaca Piring, B. Daun Kaca Piring, C. Bunga Kaca Piring, D. Buah Kaca Piring. (Sumber : Dokumentasi Penelitian, 2021; Pratama dan Ramadhan, 2021; Julianto, 2016)

1) Akar

Tanaman kaca piring memiliki sistem perakaran tunggang berwarna putih (Adi, 2008). Akar tunggang merupakan akar lembaga yang akan terus tumbuh menjadi akar utama dan memiliki cabang-cabang yang lebih kecil. Akar tunggang tidak terdapat pada tanaman yang diperbanyak secara vegetatif, melainkan pada tanaman yang diperbanyak secara generatif (Liunokas dan Billik, 2021).

2) Batang

Tanaman kaca piring (*Gardenia jasminoides* J. Ellis) merupakan tanaman perdu tahunan. Batang tanaman kaca piring berbentuk bulat berwarna cokelat, arah tumbuh batang tegak, memiliki banyak percabangan. Tinggi batang tanaman kaca piring dapat mencapai 1-2 meter (Van Steenis, 2013). Batang tanaman kaca piring dapat dilihat pada Gambar 2.2 A.

3) Daun

Daun kaca piring berhadapan dan bertangkai pendek. Helaian daun berbentuk

elips, bulat telur terbalik, atau bentuk memanjang lanset. Pangkal dan ujung daun runcing. Permukaan atas daun berwarna hijau mengkilat, sedangkan permukaan bawah daun kasar, daging daun seperti kulit. Terdapat daun penumpu dari setiap sepasang atau tiga daun tumbuh bersatu menjadi selaput bumbung yang membungkus cabangnya, kebanyakan terbelah menyerupai upih (Van Steenis, 2013). Daun tanaman kaca piring dapat dilihat pada Gambar 2.2 B.

4) Bunga

Bunga kaca piring merupakan bunga tunggal yang terletak di terminal, bertangkai pendek, beraroma harum. Kelopak bunga berbentuk tabung, berlekatan, berjumlah enam, berwarna hijau. Mahkota bunga berbentuk terompet bagian cuping oval, berlekatan, berwarna putih cerah, keenam tajuk yang paling luar oval bulat telur terbalik, yang lainnya semakin ke dalam semakin pendek, Benang sari berjumlah lima, berlekatan dengan mahkota bunga, tangkai sari berwarna putih, kepala putik berlekuk

dua berwarna putih (Van Steenis, 2013 dan Hidayat & Napitupulu, 2015). Bunga tanaman kaca piring dapat dilihat pada Gambar 2.2 C.

5) Buah dan Biji

Tanaman kaca piring memiliki satu bakal buah yang letaknya tenggelam. Buahnya berbentuk bulat telur berkulit tipis, berwarna kuning. Biji pada buah tanaman kaca piring berjumlah banyak (Hidayat & Napitupulu, 2015). Buah tanaman kaca piring dapat dilihat pada Gambar 2.2 D.

c. Syarat Tumbuh Tanaman Kaca Piring (*Gardenia jasminoides* J. Ellis)

Tanaman kaca piring merupakan tanaman perdu yang dapat tumbuh baik di tempat terbuka yang terkena sinar matahari ataupun di tempat semi-teduh, baik di tempat dataran tinggi maupun dataran rendah dengan ketinggian 1-1.000 mdpl (Roni, 2017). Suhu yang baik untuk tanaman kaca piring sekitar 20°C-28°C agar dapat berkembang dan mekar dengan baik. Kelembaban yang dibutuhkan yaitu sekitar 60-80%. Tanaman ini dapat tumbuh dengan baik di tanah yang asam dengan pH sekitar 5,0-6,0, kaya humus dan bahan

organik, serta berdrainase baik, seperti misalnya serasah dan kompos (Castilla & Valdes, 2018).

d. Kandungan Tanaman Kaca Piring (*Gardenia jasminoides* J. Ellis)

Daun tanaman kaca piring mengandung saponin, flavonoid, tannin, steroid atau terpenoid, dan minyak atsiri. Bunga kaca piring mengandung minyak atsiri yang terdiri dari unsur styrolyl dan linalool. Buah kaca piring mengandung tannin, minyak atsiri, krosin, glikosid, geniposid, nonacosane, gardenosid, klorogenin, genipin, dekstrose, sitoserol, dan gardenin. Kulit buahnya mengandung β -sitosterol dan nonakosan. Biji mengandung pati dan minyak yang terdiri dari asam palmitic, oleat, dan linoleat (Ayu *et al.*, 2018 dan Roemantyo & Wirdateti, 2015).

Menurut Liu *et al* (2015), tanaman kaca piring mengandung kelas senyawa utama seperti iridoids, iridoid glycoside, organic acid ester, flavonoid, monoterpene, triterpenoid, dan lainnya. Senyawa bioaktif utama dari iridoid glycoside yaitu Iridoids, Geniposide, gardenoside, shanzhizide, jasminoidin, asam geniposidic, genipin, gardoside, dan 10-asetil geniposide.

Senyawa bioaktif utama dari organic acid ester kaca piring yaitu asam klorogenat, asam quinic dan asam ursolat. Senyawa bioaktif utama dari saffron glycosides kaca piring yaitu crocin dan crocetin. Sedangkan senyawa bioaktif utama flavonoid kaca piring yaitu quercetin, rutin, umuhengerin, nicotiflorin, dan 5,7-dihydroxyflavon.

Senyawa bioaktif genipin, geniposide, crocin, dan crocetin pada buah kaca piring telah terbukti bersifat antiinflamasi. Crocin, asam quinic, crocetin, dan iridoid glycoside pada kaca piring terbukti memiliki aktivitas antioksidan. Asam quinic dan iridoid glycoside dari buah kaca piring juga memiliki aktivitas antivirus terhadap virus influenza H1N1. Empat senyawa bioaktif dari iridoid glycoside yang diisolasi dari daun kaca piring, yaitu deacetylasperulosidic acid methyl ester (DE), scandoside methyl ester (SC), geniposide (GE), dan gardenoside (GA) memiliki aktivitas hipogliserik yang dapat menurunkan kadar gula darah. Selain itu, tanaman kaca piring juga memiliki aktivitas farmakologi lainnya

seperti antikanker, antitumor, antihiperlipidemik, dan lainnya (Lim, 2014).

e. Manfaat Tanaman Kaca Piring (*Gardenia jasminoides* J. Ellis)

Tanaman kaca piring (*Gardenia jasminoides* J. Ellis) memiliki banyak manfaat, diantaranya dapat digunakan sebagai tanaman hias, obat tradisional, bahan makanan, pewarna, dan sebagainya. Tanaman ini banyak dimanfaatkan sebagai tanaman hias di taman atau di pekarangan rumah. Tanaman kaca piring juga dapat dimanfaatkan sebagai tanaman obat yang dapat mengobati berbagai penyakit.

Daun dan buah kaca piring memiliki sifat analgesik, antibakteri, antifibril, demulcent, kolagogik dan diuretic yang dapat mengobati demam, radang cyes, tinitus, penyakit kuning, epistaksis, sakit tenggorokan, hepatitis virus, penyakit demam, oftalmia, luka bakar, bisul dan impetigo. Biji kaca piring dapat dimanfaatkan sebagai obat penyakit kuning, dan rematik. Bunga dan akar dimanfaatkan untuk mengatur aliran darah, mengontrol pendarahan dan meningkatkan aliran menstruasi (Lim, 2015).

Manfaat lain dari daun kaca piring yaitu dapat digunakan sebagai bahan makanan berupa gel berwarna hijau pada minuman segar (Mutiah, 2018). Masyarakat Cina memanfaatkan bunga kaca piring sebagai penambah rasa pada teh. Bunganya juga dapat diolah menjadi minyak wangi dan bahan kosmetik. Buah kaca piring digunakan sebagai pewarna kuning pada makanan yang digunakan oleh masyarakat Cina dan Jepang (Ayu *et al.*, 2018 dan S, Thomas, 2007).

2. Metode Perbanyakan Stek

Stek merupakan salah satu teknik perbanyakan tanaman secara vegetatif dengan cara memotong atau memisahkan bagian tanaman seperti akar, batang, daun, atau pucuk daun yang bertujuan agar bagian tanaman tersebut dapat membentuk akar dan tunas (Chaniago, 2019). Potongan bagian tanaman tersebut kemudian ditanam pada media tanam agar tumbuh atau terbentuk menjadi tanaman baru (Roni, 2017). Pada umumnya, perbanyakan vegetatif secara stek dilakukan untuk memperbanyak tanaman yang tidak mudah untuk diperbanyak dengan biji, melestarikan tanaman unggul, serta untuk mempermudah dan

mempercepat perbanyakan tanaman (Jayati & Nopiyanti, 2021).

Stek pada umumnya terbagi menjadi tiga macam berdasarkan bagian tanaman yang diambil atau dipotong, diantaranya yaitu stek akar, stek daun, dan stek batang. Stek akar merupakan salah satu jenis perbanyakan tanaman menggunakan bagian akar untuk ditanam agar memunculkan tunas. Bahan stek akar berupa akar lateral, yaitu akar yang tumbuh ke arah samping sejajar dengan permukaan tanah. Stek daun merupakan perbanyakan tanaman menggunakan bagian daun untuk memunculkan tunas baru. Bahan awal untuk stek daun berupa helaian daun beserta *petiolnya*. Stek batang merupakan perbanyakan tanaman menggunakan potongan batang atau cabang tanaman untuk menumbuhkan akar dan tunas (Chaniago, 2019).

Stek batang ialah perbanyakan tanaman yang diambil atau dipotong dari bagian batang atau cabang tanaman induk. Cabang yang dipilih untuk stek tanaman harus berumur satu sampai dua tahun yang ditandai dengan kulit cabang bagian luar berwarna cokelat muda dan bagian dalamnya berwarna kehijau-hijauan. Cabang dengan kondisi tersebut memiliki

kandungan nitrogen, auksin, dan karbohidrat yang tinggi sehingga akar tanaman dapat terbentuk dengan cepat. Bahan stek ini biasanya diambil dari bagian pangkal dan tengah cabang tanaman dengan Panjang sekitar 20-30 cm dan diameter sekitar 1-2 cm. Bentuk potongan atau irisan stek pada pangkalnya sebaiknya miring supaya menghasilkan akar yang lebih banyak. Daun yang terdapat pada stek sebaiknya dihilangkan sebagian, hal ini dimaksudkan agar dapat mengurangi penguapan. Penguapan yang berlebihan akan mengganggu pertumbuhan akar pada stek (Pracoyo & Mujiyanto, 2005).

Stek tanaman yang merupakan salah satu teknik perbanyakan secara vegetatif memiliki beberapa keuntungan, diantaranya yaitu merupakan perbanyakan tanaman yang mudah dan praktis untuk dilakukan, tanaman yang dihasilkan memiliki sifat yang sama persis dengan tanaman induknya, serta dapat dilakukan dengan cepat, murah, dan tidak membutuhkan teknik khusus seperti pada okulasi ataupun cangkok (Chaniago, 2019).

3. Pertumbuhan Tanaman

Pertumbuhan dapat diartikan sebagai suatu peningkatan kuantitas baik secara fisik (misalnya

pertumbuhan tinggi) ataupun secara abstrak (misalnya sistem menjadi lebih kompleks) dari waktu ke waktu (Taiz dan Eiger, 2002 dalam Agboola *et al.*, 2014). Pertumbuhan tanaman merupakan suatu peningkatan atau pertambahan ukuran tanaman yang dapat diukur dari pertambahan besar dan tingginya organ tumbuhan yang bersifat *irreversible* atau tidak dapat dikembalikan atau diubah (Sitompul dan Guritno, 1995; Taiz dan Eiger, 2002 dalam Agboola *et al.*, 2014). Peningkatan ukuran pada pertumbuhan tanaman diperoleh melalui pembentukan dan pembesaran sel (Hallgren, 2004). Menurut Agboola *et al.* (2014), sebagian besar pertumbuhan pada tanaman dapat diperoleh pada meristem dengan cara mitosis yang cepat menghasilkan sel-sel baru. Pada saat sel-sel tersebut berdiferensiasi, maka akan menghasilkan jaringan tanaman baru yang nantinya akan membentuk organ tanaman seperti akar, tunas, daun.

a. Akar

Akar merupakan salah satu bagian terpenting dari tanaman yang biasanya tumbuh dan berkembang di bawah permukaan tanah, meskipun ada juga akar tanaman yang tumbuh di luar permukaan tanah (Hindriana dan Handayani,

2023). Akar tidak hanya membantu tanaman untuk berdiri tegak, namun juga berperan membantu dalam pertumbuhan tanaman. Akar pada umumnya berwarna putih, namun ada pula yang berwarna coklat tergantung dari jenis tanamannya. Akar memiliki ujung yang tajam yang berguna untuk dapat menembus tanah (Rahman, 2022). Akar merupakan bagian dari tanaman yang sama pentingnya dengan tajuk dalam hal peranannya. Tajuk berperan dalam hal penyediaan karbohidrat melalui proses fotosintesis, maka akar berperan dalam penyediaan air dan unsur hara yang diperlukan dalam metabolisme tanaman (Sitompul dan Guritno, 1995).

Jumlah akar dan panjang akar merupakan salah satu indikator pertumbuhan stek yang penting. Banyaknya dan panjangnya akar akan memberikan pengaruh pada pertumbuhan tunas dan daun yang baik. Pentingnya pertumbuhan akar pada stek dikarenakan akar akan membentuk sistem perakaran untuk penyerapan unsur hara dan air yang lebih banyak sehingga dapat mendukung pertumbuhan dan metabolisme

dalam tanaman (Maulida, Rugayah, & Andalasari, 2013).

b. Tunas

Tunas merupakan hasil dari proses morfogenesis beberapa sel yang berdiferensiasi membentuk organ (Prasiwi dan Wardiyati, 2018). Tunas dapat berasal dari ujung titik tumbuh batang yang disebut dengan tunas terminal, dan dapat juga tumbuh dari ketiak daun yang disebut dengan tunas ketiak (tunas aksilar), serta dapat juga tumbuh dari sisi batang atau bukan di ujung batang yang disebut dengan tunas lateral (Hindriana dan Handayani, 2023).

Jumlah tunas merupakan hasil dari penghitungan total tunas yang ada pada stek. Tunas terbentuk dari sel-sel pada batang yang berdiferensiasi membentuk jaringan baru berupa tunas (Supardi dan Seda, 2010). Jumlah tunas merupakan salah satu indikator pertumbuhan tanaman yang diamati untuk mengetahui keberhasilan suatu stek (Ayna *et al.*, 2023). Tunas yang tumbuh dan berkembang akan mengalami pemanjangan sel salah satunya terjadi pemanjangan tunas (Hadiyanto, Nurjanah, &

Yossita, 2003). Panjang tunas diukur dari pangkal tunas sampai ujung tunas menggunakan alat ukur penggaris atau meteran. Tunas yang lebih panjang akan memiliki tempat tumbuh daun yang lebih banyak sehingga dapat mendukung proses fotosintesis (Arif, Murniati, & Ardian, 2016).

c. Daun

Daun merupakan salah satu organ tumbuhan yang tumbuh dari batang dan umumnya berwarna hijau. Daun juga memiliki peran penting bagi kelangsungan hidup tanaman itu sendiri. Hal ini karena daun menjadi tempat untuk tanaman melakukan fotosintesis (Kumala dan Hartatik, 2019). Daun umumnya mengandung zat hijau daun yang disebut dengan klorofil. Klorofil dapat menyeleksi panjang gelombang cahaya yang energinya akan digunakan dalam mekanisme fotosintesis (Rahman, 2022).

Jumlah daun diamati dengan cara menghitung keseluruhan daun pada tunas stek yang telah membuka secara sempurna. Jumlah daun yang banyak akan semakin mendukung proses fotosintesis sehingga dapat menghasilkan fotosintat yang cukup untuk pertumbuhan stek

(Sari, Intara, & Nazari, 2019). Begitu juga dengan panjang daun, semakin panjang suatu daun, maka fotosintesis akan menghasilkan fotosintat yang banyak sehingga dapat mempercepat pertumbuhan bagian stek yang lainnya (Sari, Intara, & Nazari, 2019).

Pertumbuhan pada stek termasuk salah satu pertumbuhan secara vegetatif karena terjadi penambahan jumlah, ukuran, dan volume pada organ-organ vegetatif seperti akar, tunas, dan daun (Gardner, Pearce, & Mitchell, 1985 dalam Solikin, 2013). Pertumbuhan pada stek dipengaruhi oleh faktor internal maupun faktor eksternal. Faktor internal merupakan faktor yang berasal dari dalam tubuh stek itu sendiri, seperti faktor genetika dan hormon. Faktor eksternal merupakan faktor yang berasal dari luar stek, seperti intensitas cahaya, kelembaban, suhu, pH tanah, dan sebagainya (Siti, 2019 dalam Nio *et al.*, 2021). Pemberian hormon dari luar atau zat pengatur tumbuh (ZPT) dan unsur hara juga dapat mempengaruhi pertumbuhan stek.

Zat pengatur tumbuh (ZPT) merupakan pemicu stek batang untuk tumbuh membentuk akar, tunas,

dan daun. Zat pengatur tumbuh (ZPT) yang lebih banyak berperan dalam pertumbuhan stek yaitu auksin dan sitokinin. Auksin yang lebih tinggi dari sitokinin akan mendorong pertumbuhan akar, sedangkan sitokinin yang lebih tinggi dari auksin akan mendorong pertumbuhan tunas (Rajasekaran *et al.*, 1987). Selain zat pengatur tumbuh (ZPT), unsur hara juga dibutuhkan untuk mendukung pertumbuhan stek batang. Unsur hara yang dibutuhkan berbentuk unsur hara makro dan unsur hara mikro. Unsur hara makro meliputi Nitrogen (N), Fosfor (P), Kalium (K), Magnesium (Mg), Kalsium (Ca), Sulfur (S). sedangkan unsur hara mikro meliputi Klorida (Cl), Mangan (Mn), Zinc (Zn), dan lainnya (Arditi dan Ernest, 1994).

4. Pupuk Organik Cair (POC)

Pupuk organik cair (POC) merupakan pupuk berbentuk cair yang terbuat dari bahan-bahan organik seperti sisa tanaman ataupun kotoran hewan dengan kandungan hara yang lebih dari satu unsur yang dapat dibuat dengan cara difermentasi secara anaerob (Mustamu, 2020). Pupuk organik cair (POC) merupakan salah satu pupuk organik yang dapat diberikan untuk tanaman hortikultura. Pupuk organik cair (POC) mengandung unsur hara makro dan mikro

essensial yang dibutuhkan tanaman seperti N, P, K, S, Mg, Ca, Cu, B, Mo, Fe, Mn, dan lainnya (Zahroh *et al.*, 2018). Pupuk organik cair (POC) juga mengandung lemak, protein, dan asam-asam organik serta mengandung zat perangsang tumbuh tanaman seperti auksin, sitokinin, dan giberelin (Neli *et al.*, 2016).

Penggunaan pupuk organik cair (POC) dapat memberikan banyak manfaat, baik dalam hal pertumbuhan tanaman maupun kesuburan tanah. Manfaat pupuk organik cair (POC) diantaranya yaitu dapat menyediakan kandungan unsur hara dan zat pengatur tumbuh alami, meningkatkan mikroorganisme sebagai pengurai bahan organik, dan membuat drainase tanah menjadi lebih baik sehingga dapat membantu pertumbuhan serta produksi tanaman (Margolang, Jamilah, & Sembiring, 2015). Penggunaan pupuk organik cair (POC) juga dapat mengurangi penggunaan pupuk anorganik, membantu mengurangi serangan hama dan penyakit tanaman, serta memiliki proses pembuatan yang lebih mudah dan relatif murah (Rogomulyo *et al.*, 2021 dan Budiana, 2007).

Pupuk organik cair (POC) dapat terbuat dari limbah organik yang banyak ditemukan di sekitar kita.

Limbah organik cenderung dibuang begitu saja dan kurang dimanfaatkan, meskipun demikian, limbah organik memiliki kandungan yang baik untuk pertumbuhan tanaman jika dimanfaatkan dengan tepat. Limbah organik yang dapat diolah menjadi pupuk organik cair (POC) dapat berupa air cucian beras, kulit bawang, dan kulit buah-buahan.

a. Pupuk Organik Cair (POC) Air Cucian Beras

Air cucian beras merupakan limbah yang dihasilkan dari proses pencucian beras yang kita konsumsi sehari-hari. Air cucian beras cenderung dibuang begitu saja karena dianggap tidak memiliki manfaat, namun, air cucian beras berpotensi dijadikan pupuk organik cair (POC) karena memiliki kandungan yang bermanfaat untuk pertumbuhan tanaman. Air cucian beras mengandung 80% vitamin B1, 70% vitamin B3, 90% vitamin B6, 60% fosfor (P), 50% mangan (Mn), 50% zat besi (Fe), dan 100% serat serta asam lemak esensial yang terlarut oleh air (Rahmadsyah, 2016 dalam Octavia & Wahidah, 2020). Vitamin B1 (tiamin) yang terkandung dalam air cucian beras dapat berperan dalam jalur metabolisme sebagai koenzim esensial untuk

ketahanan stres pada tanaman. Vitamin B1 juga berperan dalam melakukan koordinasi aktif katabolisme karbon (respirasi) dan anabolisme (fotosintesis) (Fitzpatrick & Chapman, 2020 dalam Octavia & Wahidah, 2020). Menurut Roidi (2016), air cucian beras dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman karena mengandung karbohidrat yang tinggi. Karbohidrat dapat menjadi perantara terbentuknya hormon auksin yang dapat merangsang pertumbuhan akar dan tunas serta hormone giberelin yang dapat merangsang pembunaaan tanaman.

b. Pupuk Organik Cair (POC) Kulit Bawang

Kulit bawang merupakan limbah hasil samping dari penggunaan bawang merah sebagai bumbu masak yang banyak ditemukan di sekitar kita dan masih belum banyak dimanfaatkan. Kulit bawang yang meliputi kulit bawang merah dan kulit bawang putih dapat dijadikan sebagai pupuk organik cair (POC) untuk membantu kesuburan tanah dan pertumbuhan tanaman. sebagai pupuk organik cair (POC), kulit bawang merah mengandung beberapa unsur seperti kalium (K),

fosfor (F), magnesium (Mg), dan zat besi (Ze). Kulit bawang merah juga mengandung zat pengatur tumbuh seperti auksin dan giberelin yang dapat merangsang pertumbuhan akar, tunas, dan bunga pada tanaman (Banu, 2020). Kulit bawang putih mengandung kalium (K), kalsium (Ca), dan magnesium (Mg) yang tinggi (Pan *et al.*, 2019).

c. Pupuk Organik Cair (POC) Kulit Buah

Kulit buah merupakan salah satu limbah organik yang dihasilkan dari konsumsi sehari-hari ataupun dari olahan yang hanya mengambil bagian buahnya saja dan ketersediaannya melimpah serta belum dimanfaatkan secara efisien. Kulit buah yang dapat dijadikan sebagai pupuk organik cair (POC), salah satunya yaitu kulit pisang. Kulit pisang mengandung protein, fosfor (P), sulfur (S), magnesium (Mg), kalsium (Ca), dan sodium yang masing-masing berfungsi untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman sehingga memiliki potensi untuk dijadikan sebagai pupuk organik (Supriyani *et al.*, 2016). Selain kulit pisang, kulit jeruk juga dapat dijadikan pupuk organik cair (POC). Menurut Pracaya

(1992) (seperti dikutip dalam Agustin, Notarianto, & Wahyuningrum, 2019) kulit jeruk mengandung vitamin C, protein, amino, nitrogen (N), kalsium (Ca), magnesium (Mg), kalium (K), dan belerang (S) yang sangat bagus untuk kesuburan tanah dan pertumbuhan tanaman sehingga berpotensi juga untuk dijadikan sebagai pupuk organik cair (POC).

B. Kajian Penelitian yang Relevan

Beberapa penelitian terdahulu yang relevan dengan penelitian yang dilakukan oleh peneliti yang sekarang yaitu sebagai berikut:

1. Penelitian yang dilakukan oleh I Made Sumerta, Zulzain Ilahude, dan Wawan Pembengo pada tahun 2017 dengan judul “Respon Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Nilam (*Pogostemon cablin* Benth) terhadap Pemberian Pupuk Kandang dan Pupuk Organik Cair”, memiliki tujuan untuk mengetahui apakah terdapat respon pemberian pupuk kandang dan pupuk organik cair (POC) terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman nilam. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh pemberian pupuk organik cair (POC) terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman nilam pada parameter tinggi tanaman, jumlah daun, dan

berat basah per rumpun, POC dosis 20 mL/L air memberikan hasil terbaik dibandingkan perlakuan lainnya.

2. Penelitian yang dilakukan oleh Fatimatuz Zahroh, Kusrinah, dan Siti Mukhlishoh Setyowati pada tahun 2018 dengan judul “Perbandingan Variasi Konsentrasi Pupuk Organik Cair dari Limbah Ikan terhadap Pertumbuhan Tanaman Cabai Merah (*Capsicum annum* L.)”, memiliki tujuan untuk mengetahui pengaruh perbedaan pemberian variasi konsentrasi pupuk organik cair dari limbah ikan terhadap pertumbuhan tanaman cabai merah (*Capsicum annum* L.). Hasil penelitian menunjukkan bahwa perbandingan variasi konsentrasi pupuk organik limbah ikan memberikan pengaruh yang signifikan terhadap pertumbuhan jumlah daun dan tinggi batang tanaman cabai merah dan memberikan pengaruh tidak signifikan terhadap pertumbuhan diameter batang tanaman cabai merah.
3. Penelitian yang dilakukan oleh Devi Octavia dan Baiq Farhatul wahidah tahun 2020 dengan judul “Modifikasi Pupuk Organik Cair dari Air Cucian Beras Sebagai Biofertilizer Tanah Pratanam pada Kacang Hijau (*Vigna radiata* L.)”, memiliki tujuan untuk menguji daya efektivitas penggunaan modifikasi

biofertilizer air cucian beras dan bahan organik lain seperti batang bayam, kulit pisang, kulit papaya, labu air, dan kotoran ayam sebagai agen biostimulan tanah pertanian. Hasil peneliitian menunjukkan bahwa kombinasi pupuk organik cair dan air cucian beras murni berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan tinggi tanaman dan panjang daun kacang hijau (*Vigna radiata* L.).

4. Penelitian yang dilakukan oleh Ni Luh Gede Laviola Pratiwi, Ni Kadek Yunita Sari, dan Ni Kadek Dwipayani Lestari pada tahun 2021 dengan judul “Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair (POC) terhadap Pertumbuhan Vegetatif dan generatif Tanaman Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.)”, bertujuan untuk mengetahui efektifitas pemberian pupuk organik cair (POC) terhadap pertumbuhan vegetatif dan generatif tanaman cabai rawit. Penelitian ini menunjukkan hasil bahwa pemberian pupuk organik cair (POC) berpengaruh signifikan terhadap tinggi tanaman pada pertumbuhan vegetatif dan waktu muncul bunga pada pertumbuhan generatif tanaman cabai rawit.
5. Penelitian yang dilakukan oleh Siti mardiyah, Luluk sulistyo Budi, Indah Rakyani Puspitawati, dan Ma’ruf Pambudi Nurwantara pada tahun 2021 dengan judul

“Pengaruh Pupuk Organik Cair dan Media Tanam terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sawi (*Brassica juncea* L.)”, memiliki tujuan untuk mengetahui pengaruh dosis pupuk organik cair dan media tanam terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman sawi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan pupuk organik cair (POC) menunjukkan beda nyata terhadap tinggi tanamn, jumlah daun, dan lebar daun pada tanaman sawi (*Brassica juncea* L.).

6. Peneliitian yang dilakukan oleh Yustinus Sulistiyanto dan Siti Zubaidah pada tahun 2021 dengan judul “Pertumbuhan Stek Batang Cincau Hijau (*Premna oblongifolia* Merr) Akibat Pemberian Pupuk Organic Cair dan Pupuk Npk Pada Tanah Gambut”, bertttujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian pupuk organik cair dan pupuk anorganik terhadap pertumbuhan stek batang cincau hijau di tanah gambut. Penelitian ini menunjukkan hasil bahwa pada perlakuan pemberian pupuk organik cair (POC) berbengaruh nyata terhadap panjang tunas, luas daun, bobot segar daun, jumlah akar, dan berat akar stek batang cincau di tanah gambut.
7. Penelitian yang dilakukan oleh Yulianti, Adi Nurmas, Azhar Ansi, Muhidin , M. A. Arsyad, dan G. A. K. Sutariati

pada tahun 2023 dengan judul “Pengaruh Pupuk Organik Cair (POC) Kulit Bawang Merah terhadap Pertumbuhan Tanaman Cabai Besar (*Capsicum annuum* L.)”, bertujuan untuk mengetahui pengaruh pupuk organik cair (POC) kulit bawang merah terhadap pertumbuhan tanaman cabai besar dan perlakuan mana yang memberikan pengaruh paling baik terhadap pertumbuhan tanaman cabai besar. Penelitian ini menunjukkan hasil bahwa perlakuan pupuk organik cair (POC) kulit bawang merah memberikan pengaruh nyata terhadap pertumbuhan tinggi tanaman, jumlah daun, luas daun, jumlah cabang, diameter batang, berat kering, dan laju tumbuh relatif pada tanaman cabai besar, perlakuan terbaik yaitu pada perlakuan konsentrasi pupuk organik cair (POC) kulit bawang merah 300 mL.

8. Penelitian yang dilakukan oleh Siti Humaida, Atia Ariviana, Usken Fisdiana, Descha Giatri, dan Cahyaningrum pada tahun 2023 dengan judul “Pengaruh Pupuk Organik Cair (POC) terhadap Pertumbuhan Bibit Tanaman Kopi Arabika (*Coffea arabica* L.)”, salah satu tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui pengaruh dari pemberian pupuk organik cair (POC) terhadap pertumbuhan bibit kopi

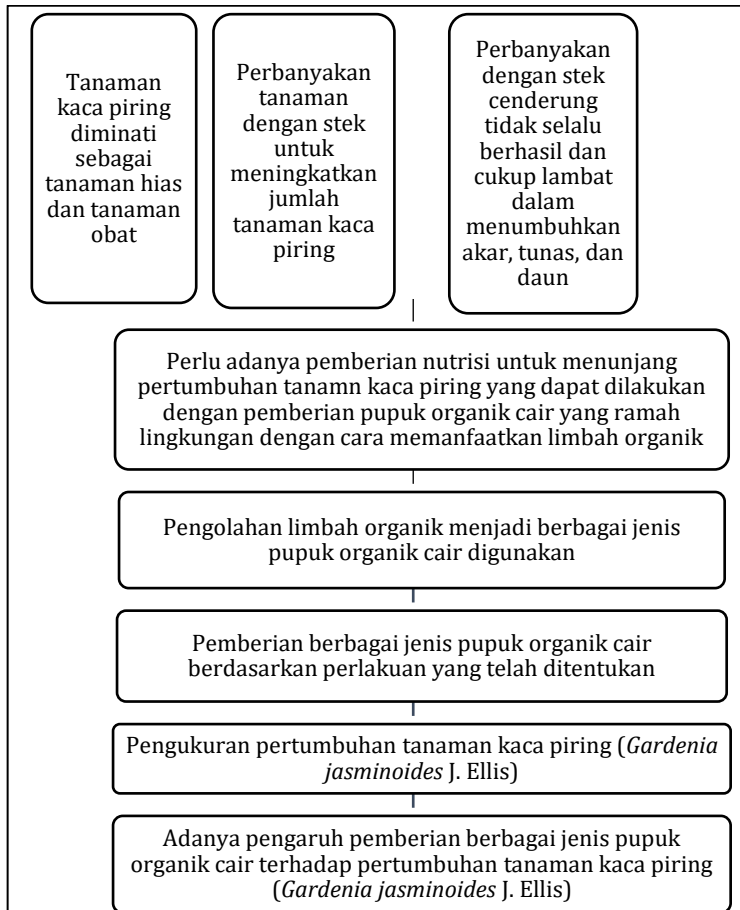
arabika (*Coffea arabica* L.). Penelitian ini menunjukkan hasil bahwa pemberian pupuk organik cair (POC) berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi bibit tanaman dan berpengaruh nyata terhadap jumlah daun bibit tanaman kopi arabika (*Coffea arabica* L.).

9. Penelitian yang dilakukan oleh Tirta Wiriani, Nurhayati, dan Rosmalinda pada tahun 2023 dengan judul “Pengaruh POC Air Cucian Beras terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) di *Pre Nursery*”, bertujuan untuk mengetahui efektivitas kandungan unsur hara dari pupuk organik cair (POC) air cucian beras terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di *pre nursery*. Penelitian ini menunjukkan hasil bahwa pemberian pupuk organik cair (POC) air cucian beras berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan tinggi tanaman, jumlah daun, diameter batang, dan berat kering pada bibit kelapa sawit.
10. Penelitian yang dilakukan oleh Lestari MP Alibasyah, Ririn Apriani Ningsi, Nurfadila A, dan Manap Trianto pada tahun 2024 dengan judul “*Celery Plant Growth Response Given Organic Fertilizer with Banana Peel and Coconut Water*”, bertujuan untuk menganalisis respon pertumbuhan tanaman seledri yang diberi pupuk

organik cair (POC) dari kulit pisang dan air kelapa. Penelitian ini menunjukkan hasil bahwa pemberian pupuk organik cair (POC) dari kulit pisang memberikan pengaruh nyata terhadap pertumbuhan tanaman seledri pada parameter tinggi tanaman, jumlah daun, dan jumlah anakan tanaman.

Penelitian terdahulu berdasarkan penelitian yang relevan di atas, dapat diketahui bahwa penelitian mengenai pengaruh pupuk organik cair (POC) telah banyak dilakukan, akan tetapi aplikasi atau pemberiannya terhadap tanaman kaca piring (*Gardenia jasminoides* J. Ellis) belum pernah dilakukan. Penelitian ini juga memiliki variasi perlakuan jenis pupuk organik cair (POC) yang berbeda dengan penelitian lainnya. Variasi jenis pupuk organik cair (POC) yang digunakan pada penelitian ini diantaranya yaitu pupuk organik cair (POC) air cucian beras, pupuk organik cair (POC) kulit bawang (kulit bawang merah + bawang putih), dan pupuk organik cair (POC) kulit buah (kulit buah pisang + kulit jeruk).

C. Kerangka Berpikir



Gambar 2.3 Kerangka Berpikir

D. Hipotesis

H_0 : Tidak terdapat pengaruh berbagai jenis pupuk organik cair terhadap pertumbuhan stek tanaman kaca piring (*Gardenia jasminoides* J. Ellis)

H_1 : Terdapat pengaruh berbagai jenis pupuk organik cair terhadap pertumbuhan stek tanaman kaca piring (*Gardenia jasminoides* J. Ellis)

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen kuantitatif. Penelitian ini bersifat eksperimen karena memiliki metode yang digunakan untuk mencari pengaruh dari suatu perlakuan tertentu (Sugiyono, 2013). Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif karena data pada penelitian ini berupa angka-angka yang kemudian dianalisis secara statistik (Sugiyono, 2013). Penelitian ini memiliki beberapa perlakuan berbagai jenis pupuk organik cair (POC) untuk diketahui pengaruhnya terhadap pertumbuhan stek batang kaca piring melalui pengamatan dan analisis data statistik yang dilakukan.

Sumber data penelitian ini diperoleh dari data primer dan data sekunder. Data primer pada penelitian ini berupa data dari hasil pengamatan dan analisis pertumbuhan stek batang kaca piring yang dikumpulkan dari penghitungan dan pengukuran jumlah akar, panjang akar, jumlah tunas, panjang tunas, jumlah daun, dan panjang daun. Data sekunder pada penelitian ini yaitu data yang diperoleh dari sumber-sumber referensi seperti buku, artikel jurnal penelitian, dan sebagainya.

Rancangan penelitian yang digunakan yaitu Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari lima perlakuan, diantaranya yaitu: P0 = Tanpa POC, P1 = POC air cucian beras, P2 = POC kulit bawang, P3 = POC kulit buah, P4 = POC kulit bawang + kulit buah. Perlakuan tersebut masing-masing diulang sebanyak 9 kali ulangan, sehingga jumlah keseluruhan stek batang kaca piring menjadi 45 stek. Tabel Rancangan penelitian dapat dilihat pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1 Rancangan Acak Lengkap (RAL) Penelitian Sesuai dengan Perlakuan

Ulangan	Perlakuan				
	P0	P1	P2	P3	P4
1	P01	P11	P21	P31	P41
2	P02	P12	P22	P32	P42
3	P03	P13	P23	P33	P43
4	P04	P14	P24	P34	P44
5	P05	P15	P25	P35	P45
6	P06	P16	P26	P36	P46
7	P07	P17	P27	P37	P47

Tabel 3.1 Lanjutan

Ulangan	Perlakuan				
	P0	P1	P2	P3	P4
8	P08	P18	P28	P38	P48
9	P09	P19	P29	P39	P49
Total (YP)	YP0	YP1	YP2	YP3	YP4

Keterangan: P0 = tanpa POC, P1 = POC air cucian beras, P2 = POC kulit bawang, P3 = POC kulit buah, P4 = POC kulit bawang + kulit buah. YP0 = total perlakuan tanpa POC; YP1 = total perlakuan pemberian POC air cucian beras; YP2 = total perlakuan pemberian POC kulit bawang; YP3 = total perlakuan pemberian POC kulit buah; YP4 = total perlakuan pemberian POC kulit bawang + kulit buah. $\bar{Y}P0$ = rata-rata perlakuan tanpa POC; $\bar{Y}P1$ = rata-rata perlakuan pemberian POC air cucian beras; $\bar{Y}P2$ = rata-rata perlakuan pemberian POC kulit bawang; $\bar{Y}P3$ = rata-rata perlakuan pemberian POC kulit buah; $\bar{Y}P4$ = rata-rata perlakuan pemberian POC kulit bawang + kulit buah.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada bulan Agustus s.d. November 2024. Lokasi penelitian ini terletak di Kelurahan Bangetayu Wetan Kecamatan Genuk Kota Semarang. Ketinggian lokasi tersebut yaitu $\pm 2,5$ mdpl.

C. Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi pada penelitian ini yaitu tanaman kaca piring yang tumbuh di Kebun Sinox Nursery Krajan, Banjarejo, Kecamatan Boja, Kabupaten Kendal. Sampel

yang dipilih berupa stek batang kaca piring yang diperoleh dari Sinox Nursery dan telah berumur 3 minggu. Sampel pada penelitian ini yaitu 45 stek batang kaca piring yang diberi perlakuan.

D. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang dilakukan pada penelitian ini yaitu dengan cara melakukan pengamatan. Pengamatan dilakukan dengan cara mengukur indikator pertumbuhan yang meliputi jumlah akar, panjang akar, jumlah tunas, panjang tunas, jumlah daun, dan panjang daun sehingga diperoleh suatu data kuantitatif. Pengambilan data jumlah akar dan panjang akar dilakukan pada minggu akhir penelitian, yaitu pada minggu kedelapan setelah tanam, sedangkan pengambilan data jumlah tunas, panjang tunas, jumlah daun, dan panjang daun dilakukan pada setiap minggu pengamatan dari minggu ketiga sampai dengan minggu kedelapan setelah tanam.

Jumlah akar diamati dengan cara dihitungnya banyak akar yang tumbuh pada setiap stek. Panjang akar dihitung dengan cara diukur menggunakan penggaris dari pangkal hingga ujungnya akar dan diambil rata-rata panjang daun (cm) dari pembagian antara panjang akar dengan banyaknya jumlah akar yang tumbuh pada setiap stek.

Jumlah tunas diamati dengan cara dihitungnya banyak tunas yang tumbuh pada setiap stek. Panjang tunas dihitung dengan cara diukur menggunakan penggaris dari pangkal hingga ujung tunas, kemudian diambil rata-rata panjang tunas (cm) dari pembagian antara panjang tunas dengan banyaknya jumlah tunas yang tumbuh pada stek. Jumlah daun diamati dengan cara dihitungnya banyak helaian daun yang telah terbuka secara sempurna dan tidak mengalami kerusakan lebih dari setengah ukuran daun. Panjang daun dihitung dengan cara diukur dari pangkal hingga ujung helai daun dan diambil rata-rata panjang daun (cm) dari pembagian antara panjang daun dengan banyaknya jumlah daun pada setiap stek. Data hasil pengamatan disajikan dalam bentuk tabel untuk dilanjutkan dengan analisis data. Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini diantaranya yaitu:

1. Alat

Alat yang digunakan yaitu gelas ukur, gunting, pisau, ember besar 60 liter, baskom, wadah penyiraman, plastik untuk sungkup, kayu panjang sebagai pengaduk pupuk organik cair (POC), saringan, sekop pasir kecil, penggaris, label, alat tulis, dan kamera.

2. Bahan

Bahan yang digunakan yaitu tanaman kaca piring, air cucian beras, kulit bawang merah, kulit bawang putih, kulit pisang, kulit jeruk, air, gula merah, EM4, polybag, tanah, kompos, paranet, plastik UV, jaring pelindung tanaman.

E. Variabel Penelitian

Variabel penelitian merupakan suatu atribut, sifat, ataupun nilai dari objek dengan variasi tertentu yang telah ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari atau diamati dan ditarik kesimpulan sesudahnya (Sugiyono, 2013). Penelitian ini memiliki variabel bebas (variabel independent), variabel terikat (variabel dependen), dan variabel kontrol. Variabel-variabel tersebut dijelaskan sebagai berikut:

1. Variabel bebas (variabel independen) merupakan variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi penyebab adanya perubahan pada variabel terikat (Sugiyono, 2013). Variabel bebas pada penelitian ini yaitu jenis pupuk organik cair (POC) dan perlakuan kontrol (tanpa pupuk organik cair (POC)).
2. Variabel terikat (variabel dependen) merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat karena adanya variabel bebas (Sugiyono, 2013).

Variabel terikat pada penelitian ini yaitu pertumbuhan stek batang kaca piring yang meliputi jumlah akar, panjang akar, jumlah tunas, panjang tunas, jumlah daun, dan panjang daun.

3. Variabel kontrol merupakan variabel yang dikendalikan atau dibuat konstan oleh peneliti sehingga faktor luar (eksternal) tidak dapat mempengaruhi pengaruh dari variabel bebas terhadap variabel terikat (Sugiyono, 2013). Variabel kontrol pada penelitian ini yaitu bahan stek batang kaca piring, ukuran stek batang kaca piring, perendaman bahan stek dengan larutan bawang merah, waktu pengamatan pertumbuhan stek, media tanam yang digunakan (tanah + kompos 1 : 1 sebanyak dua kilogram pada setiap *polybag*), konsentrasi pengenceran pupuk organik cair (POC) sebanyak 2%, volume (200 mL) dan frekuensi (satu minggu sekali) penyiraman pupuk organik cair (POC) pada setiap stek batang kaca piring, volume (200 mL) dan frekuensi (satu kali sehari) penyiraman air pada stek batang kaca piring, tempat pengamatan (*green house*), jarak penanaman (30 cm).

F. Prosedur Penelitian

1. Pembuatan POC Air Cucian Beras

Pertama-tama dilarutkan 600 gram gula merah ke dalam 800 mL air, lalu ditambahkan EM4 (25 mL/800 mL air) dan diaduk rata, diamkan selama ± 20 menit untuk mengaktifkan mikroorganisme di dalamnya. Setelah itu, campuran larutan gula dan EM4 tersebut dimasukkan ke dalam ember dan ditambahkan air cucian beras ke dalamnya hingga mencapai 2 liter, diaduk hingga merata dan difermentasikan dalam keadaan tertutup rapat selama ± 14 hari. Dilakukan pengadukan 2 hari sekali agar bahan terfermentasi secara sempurna (Widyabudiningsih, 2021).

2. Pembuatan POC Kulit Bawang

Limbah kulit bawang yang digunakan meliputi limbah kulit bawang merah dan kulit bawang putih. Dilarutkan terlebih dahulu 600 gram gula merah ke dalam 800 mL air lalu ditambahkan EM4 (25 mL/800 mL air), diaduk rata dan didiamkan selama ± 20 menit. Limbah kulit bawang merah dan kulit bawang putih dicampur dengan perbandingan 1:1:1 hingga menjadi dua kilogram dan dimasukkan ke dalam ember, kemudian ditambahkan larutan gula dan EM4 serta air

cucian beras ke dalamnya hingga mencapai 2 liter, lalu diaduk hingga merata. Campuran tersebut kemudian difermentasikan dalam keadaan tertutup rapat selama ± 14 hari. Selanjutnya dilakukan pengadukan 2 hari sekali agar fermentasi terjadi secara merata (Widyabudiningsih *et al.*, 2021).

3. Pembuatan POC Kulit Buah

Limbah kulit buah yang digunakan dalam pembuatan pupuk organik cair kali ini yaitu limbah kulit buah pisang dan kulit jeruk. Limbah kulit pisang dan kulit jeruk dipotong menjadi berukuran kecil-kecil terlebih dahulu. Selanjutnya, dilarutkan 600 gram gula merah ke dalam 800 mL air lalu ditambahkan larutan EM4 (25 mL/800 mL air), diaduk rata dan didiamkan selama ± 20 menit. Limbah kulit pisang dan kulit jeruk yang telah dipotong kecil-kecil dicampur dengan perbandingan 1:1 hingga menjadi dua kilogram dan dimasukkan ke dalam ember lalu ditambahkan campuran larutan gula dan EM4 dan air cucian beras ke dalamnya hingga mencapai 2 liter, diaduk hingga merata. Campuran tersebut kemudian difermentasikan dalam keadaan tertutup rapat selama ± 14 hari Selanjutnya dilakukan pengadukan 2 hari

sekali agar fermentasi terjadi secara merata (Widyabudiningsih *et al.*, 2021).

4. Pembuatan POC Kulit Bawang + Kulit Buah

Limbah kulit bawang (kulit bawang merah dan kulit bawang putih) dicampur dengan potongan limbah kulit buah (kulit pisang dan kulit jeruk) dimasukkan ke dalam ember. Kemudian dilarutkan 600 gram gula merah ke dalam 800 mL air dan ditambahkan EM4 (25 mL/800 mL), diaduk rata dan didiamkan selama $\pm$ 20 menit. Selanjutnya, dimasukkan larutan gula dan EM4 ke dalam ember berisi satu kilogram limbah kulit bawang dan satu kilogram limbah kulit buah, kemudian ditambahkan air cucian beras ke dalamnya hingga mencapai dua liter, diaduk hingga merata. Campuran tersebut kemudian difermentasikan dalam keadaan tertutup rapat selama $\pm$ 14 hari Selanjutnya dilakukan pengadukan dua hari sekali agar fermentasi terjadi secara merata (Widyabudiningsih *et al.*, 2021).

5. Persiapan Lahan

Lahan yang digunakan terdapat di lahan kosong yang terletak di Kelurahan Bangetayu wetan Kelurahan Genuk Kota Semarang. Lahan dibersihkan terlebih dahulu dari kotoran dan gulma yang tumbuh. Setelah

itu, dibuat rumah-rumahan atau *green house* sederhana berbentuk persegi panjang dengan ukuran 3 meter × 1,8 meter yang dipasang net agar dapat melindungi tanaman dari serangan hama.

6. Persiapan Media Tanam

Media tanam yang digunakan pada penelitian ini yaitu, campuran antara tanah dan kompos. Tanah dan kompos yang digunakan masing-masing sebanyak 315 kg. Komposisi media tanam dibuat dengan perbandingan 1 : 1 (tanah : kompos). Media tanam tanah dan kompos diaduk atau dicampur supaya homogen, kemudian dimasukkan ke dalam polybag berukuran 25 × 25 cm sebanyak kurang lebih dua kilogram dan diberi label sesuai dengan perlakuan jenis pupuk organik cair (POC) yang digunakan.

7. Penyediaan Stek Batang Kaca Piring

Stek batang kaca piring yang digunakan diperoleh dari Sinox Nursery Krajan, Banjarejo, Kecamatan Boja, Kabupaten Kendal dengan umur sekitar satu minggu setelah tanam. Stek yang dipilih yaitu stek batang dengan pertumbuhan yang sehat, memiliki ukuran tinggi antara 20-30 cm, dan telah muncul tunas sebanyak satu sampai dua tunas. Bahan stek yang dipilih yaitu bagian batang pada tanaman

kaca piring dengan pertumbuhan yang sehat dan normal, telah berkayu dengan umur minimal satu tahun. Batang tanaman kaca piring tersebut dipangkas daun-daunnya dan hanya disisakan setengah helai sebanyak empat daun. Bagian pangkal stek batang dipotong atau diiris miring sekitar kurang lebih 45 derajat. Langkah selanjutnya, bagian pangkal stek batang direndam ke dalam larutan bawang merah 100 mL (60 mL ekstrak bawang merah + 40 mL air) selama dua jam untuk merangsang pertumbuhan akar.

8. Penanaman Stek Batang Kaca Piring

Stek batang kaca piring yang diperoleh kemudian diadaptasi selama dua minggu di *green house* yang berada di Kelurahan Bangetayu Wentan Kecamatan Genuk Kota Semarang. Setelah stek berumur tiga minggu, stek di pindahkan ke *polybag* yang berisi media tanam serta diberi perlakuan pupuk organik cair (POC) sampai dengan delapan minggu setelah tanam. Jarak penanaman stek batang kaca piring yaitu 30 cm antara satu *polybag* dengan *polybag* lainnya.

9. Pemberian Pupuk Organik Cair (POC)

Pupuk organik cair (POC) dibuat dengan konsentrasi 2% (20 mL POC + 980 mL air) sebelum

diaplikasikan. Pupuk organik cair (POC) diaplikasikan dengan cara disiramkan ke media tanam dan ke seluruh bagian stek sebanyak 200 mL per stek (Pratiwi, Sari, & Lestari, 2021). Pupuk organik cair (POC) diberikan satu minggu sekali dari minggu ketiga setelah tanam (3 MST) sampai dengan minggu kedelapan setelah tanam (8 MST).

10. Pemeliharaan Stek Batang Kaca Piring

Pemeliharaan stek tanaman kaca piring meliputi penyiraman serta pengendalian gulma dan hama. Penyiraman dilakukan satu kali sehari sebanyak 200 mL pada setiap stek batang kaca piring. Pengendalian gulma dilakukan secara manual dengan cara melakukan pencabutan atau penyiangan gulma yang berada di dalam polybag ataupun di sekitar polybag. Pengendalian hama juga dilakukan secara manual dengan cara mengambil dan membuang hama yang terdapat dalam polybag ataupun pada stek kaca piring.

11. Pengamatan Stek Batang Kaca Piring

Indikator pertumbuhan yang diamati diantaranya yaitu jumlah akar, panjang akar, jumlah tunas, panjang tunas, jumlah daun, dan panjang daun. Akar, tunas, dan daun yang muncul dihitung banyaknya serta diukur panjangnya dalam satuan sentimeter

(cm). Data hasil pengamatan yang terkumpul kemudian dilakukan analisis data.

G. Teknik Analisis Data

Data yang telah diperoleh berdasarkan indikator pertumbuhan yang diamati kemudian dilakukan uji normalitas untuk mengetahui apakah data memiliki distribusi yang normal atau tidak, serta dilakukan pula uji homogenitas untuk mengetahui apakah beberapa kelompok pada data sampel berasal dari populasi dengan variansi yang serupa atau tidak (Hajaroh dan Raehanah, 2021). Analisis data dilakukan menggunakan SPSS 25 dan dihasilkan bahwa data banyak yang tidak memiliki distribusi normal, maka dilakukan uji analisis non parametrik berupa uji *Kruskal-Wallis* dan uji lanjut *Mann Whitney U* (Lampiran 1 – Lampiran 38).

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Pengaruh jenis pupuk organik cair (POC) terhadap pertumbuhan stek batang kaca piring pada penelitian ini diamati dengan dilakukannya pengukuran dan analisis data terhadap beberapa indikator pertumbuhan. Indikator pertumbuhan yang diamati meliputi jumlah akar, panjang akar, jumlah tunas, panjang tunas, jumlah daun, dan panjang daun pada stek batang kaca piring. Hasil penelitian telah dihasilkan data-data pertumbuhan stek batang kaca piring sebagai berikut:

1. Pertumbuhan Akar Stek Batang Kaca Piring pada Perlakuan Berbagai Jenis Pupuk Organik Cair (POC)

Pertumbuhan akar stek batang kaca piring diamati dengan melakukan pengukuran pada indikator jumlah akar dan panjang akar. Indikator jumlah akar diamati dengan menghitung banyaknya akar utama yang tumbuh. Indikator panjang akar diamati dengan cara mengukur panjangnya akar yang tumbuh dari pangkal sampai dengan ujung akar, kemudian diambil

hasil rata-rata dengan cara dibagi dengan banyaknya jumlah akar pada setiap stek batang kaca piring.

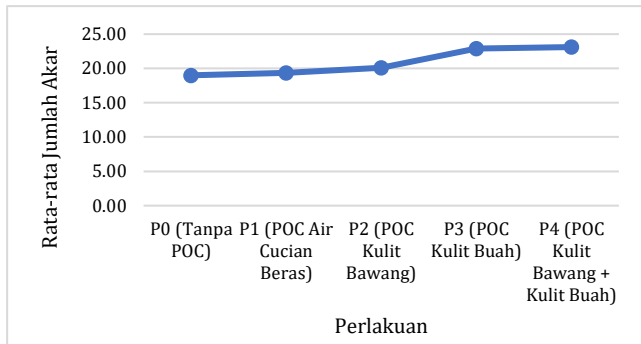
a. Jumlah Akar

Jumlah akar stek batang kaca piring diamati pada minggu kedelapan setelah tanam. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa perlakuan P4 (POC kulit bawang + kulit buah) menunjukkan hasil rata-rata tertinggi pada indikator jumlah akar. Data pertumbuhan jumlah akar stek batang kaca piring dapat dilihat pada Tabel 4.1 dan Gambar 4.1 sebagai berikut:

Tabel 4.1 Rata-rata Jumlah Akar Stek Batang Kaca Piring pada Umur 8 MST

Perlakuan	Rata-rata Jumlah Akar
P0	19,00
P1	19,33
P2	20,11
P3	22,89
P4	23,11

Keterangan : P0 = Tanpa POC, P1 = POC air cucian beras, P2 = POC kulit bawang, P3 = POC kulit buah, P4 = POC kulit bawang + kulit buah. MST = Minggu Setelah Tanam.



Gambar 4.1 Grafik Rata-rata Jumlah Akar Stek Batang Kaca Piring 8 MST (Minggu Setelah Tanam). Keterangan : P0 = Tanpa POC, P1 = POC air cucian beras, P2 = POC kulit bawang, P3 = POC kulit buah, P4 = POC kulit bawang + kulit buah.

Hasil pengamatan berdasarkan Tabel 4.1 dan Gambar 4.1 menunjukkan pertumbuhan jumlah akar stek batang kaca piring memiliki rata-rata yang tidak berbeda jauh antara setiap perlakuan. Perlakuan P4 (POC kulit bawang + kulit buah) menunjukkan hasil yang paling banyak dengan rata-rata jumlah akar 23,11. Perlakuan P0 (tanpa POC) menunjukkan hasil yang paling sedikit dengan rata-rata jumlah akar 19,00.

b. Panjang Akar

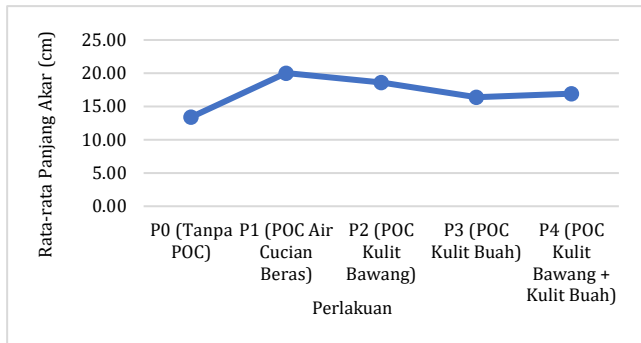
Panjang akar stek batang kaca piring diamati pada minggu kedelapan setelah tanam. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa perlakuan

P1 (POC air cucian beras) menunjukkan hasil rata-rata tertinggi pada indikator panjang akar. Data pertumbuhan panjang tunas stek batang kaca piring dapat dilihat pada Tabel 4.2 dan Gambar 4.2 sebagai berikut:

Tabel 4.2 Rata-rata Panjang akar Stek Batang Kaca Piring pada Umur 8 MST

Perlakuan	Rata-rata Panjang Akar (cm)
P0	13,40
P1	20,03
P2	18,63
P3	16,38
P4	16,94

Keterangan : P0 = Tanpa POC, P1 = POC air cucian beras, P2 = POC kulit bawang, P3 = POC kulit buah, P4 = POC kulit bawang + kulit buah.



Gambar 4.2 Grafik Rata-rata Panjang Akar Stek Batang Kaca Piring 8 MST (Minggu Setelah Tanam). Keterangan : P0 = Tanpa POC, P1 = POC air cucian beras, P2 = POC kulit bawang, P3 = POC kulit buah, P4 = POC kulit bawang + kulit buah.

Hasil pengamatan berdasarkan Tabel 4.2 dan Gambar 4.2 menunjukkan pertumbuhan panjang akar stek batang kaca piring memiliki rata-rata yang tidak berbeda jauh antara setiap perlakuan. Perlakuan P1 (POC air cucian beras) menunjukkan hasil yang paling tinggi dengan rata-rata panjang akar 20,03 cm. Sedangkan perlakuan P0 (tanpa POC) menunjukkan hasil yang paling rendah dengan rata-rata panjang akar 13,40 cm.

2. Pertumbuhan Tunas Stek Batang Kaca Piring pada Perlakuan Berbagai Jenis Pupuk Organik Cair (POC)

Pertumbuhan tunas stek batang kaca piring diamati dengan melakukan pengukuran pada indikator jumlah tunas dan panjang tunas. Indikator jumlah tunas diamati dengan menghitung banyaknya tunas yang tumbuh. Indikator panjang tunas diamati dengan cara mengukur panjangnya tunas yang tumbuh dari pangkal sampai dengan ujung tunas, kemudian diambil hasil rata-rata dengan cara dibagi dengan banyaknya jumlah tunas pada setiap stek batang kaca piring.

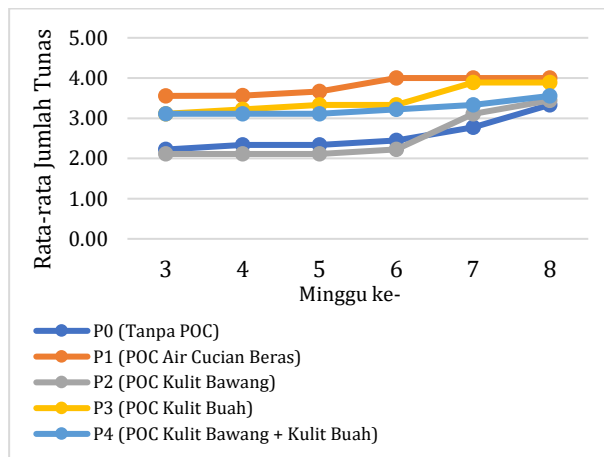
a. Jumlah Tunas

Jumlah tunas stek batang kaca piring diamati pada minggu ketiga sampai dengan minggu kedelapan setelah tanam. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa perlakuan P1 (POC air cucian beras) menunjukkan hasil terbaik pada indikator jumlah tunas. Data pertumbuhan jumlah tunas stek batang kaca piring dapat dilihat pada Tabel 4.3 dan Gambar 4.3 sebagai berikut:

Tabel 4.3 Rata-rata Jumlah Tunas Stek Batang Kaca Piring 3 MST – 8 MST

Perlakuan	Rata-rata Jumlah Tunas					
	3 MST	4 MST	5 MST	6 MST	7 MST	8 MST
P0	2,22	2,33	2,33	2,56	2,78	3,33
P1	3,56	3,56	3,67	4,00	4,00	4,00
P2	2,11	2,11	2,22	2,44	3,11	3,44
P3	3,11	3,22	3,33	3,33	3,89	3,89
P4	3,11	3,11	3,11	3,22	3,33	3,56

Keterangan : P0 = Tanpa POC, P1 = POC air cucian beras, P2 = POC kulit bawang, P3 = POC kulit buah, P4 = POC kulit bawang + kulit buah. MST = Minggu Setelah Tanam.



Gambar 4.3 Grafik Rata-rata Jumlah Tunas Stek Batang Kaca Piring. Keterangan : P0 = Tanpa POC, P1 = POC air cucian beras, P2 = POC kulit bawang, P3 = POC kulit buah, P4 = POC kulit bawang + kulit buah.

Rata-rata jumlah tunas menunjukkan adanya peningkatan pada beberapa minggu terakhir pengamatan. Rata-rata jumlah tunas pada beberapa minggu pertama menunjukkan hasil rata-rata yang stagnan atau tidak meningkat, hal ini dapat terjadi karena pada awal minggu, stek batang kaca piring masih mengalami adaptasi dengan perlakuan yang diberikan, setelah mulai beradaptasi, maka terjadi peningkatan jumlah tunas pada pertengahan hingga akhir minggu pengamatan. Perlakuan P1 (POC air cucian beras) menunjukkan hasil rata-rata jumlah tunas terbanyak pada minggu ke-3 sampai minggu ke-8. Perlakuan P2 (POC kulit bawang) menunjukkan hasil rata-rata jumlah tunas terendah pada minggu ke-3 sampai minggu ke-6. Perlakuan P0 (tanpa POC) juga menunjukkan hasil rata-rata jumlah tunas terendah pada minggu ke-7 dan minggu ke-8.

b. Panjang Tunas

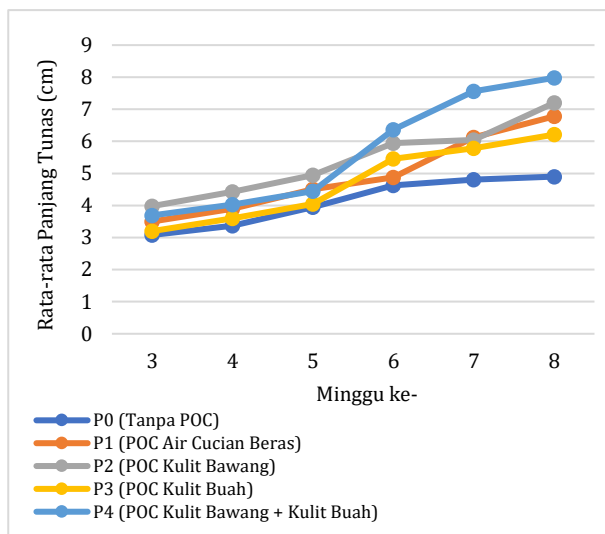
Panjang tunas stek batang kaca piring diamati pada minggu ketiga sampai dengan minggu kedelapan setelah tanam. Hasil rata-rata panjang tunas tertinggi ditunjukkan pada

perlakuan P2 (POC kulit bawang) dan P4 (POC kulit bawang + kulit buah). Data pertumbuhan panjang tunas stek batang kaca piring dapat dilihat pada Tabel 4.4 dan Gambar 4.4 sebagai berikut :

Tabel 4.4 Rata-rata Rata-rata Panjang Tunas Stek Batang Kaca Piring 3 MST – 8 MST

Perlakuan	Rata-rata Panjang Tunas (cm)					
	3 MST	4 MST	5 MST	6 MST	7 MST	8 MST
P0	3,08	3,37	3,95	4,63	4,81	4,90
P1	3,50	3,90	4,51	4,88	6,12	6,78
P2	3,98	4,43	4,95	5,94	6,04	7,20
P3	3,20	3,60	4,05	5,46	5,78	6,21
P4	3,69	4,03	4,45	6,36	7,56	7,98

Keterangan : P0 = Tanpa POC, P1 = POC air cucian beras, P2 = POC kulit bawang, P3 = POC kulit buah, P4 = POC kulit bawang + kulit buah. MST = Minggu Setelah Tanam.



Gambar 4.4 Grafik Rata-rata Panjang Tunas Stek Batang Kaca Piring. Keterangan : P0 = Tanpa POC, P1 = POC air cucian beras, P2 = POC kulit bawang, P3 = POC kulit buah, P4 = POC kulit bawang + kulit buah.

Hasil pengamatan pada Tabel 4.4 dan Gambar 4.4 rata-rata panjang tunas menunjukkan adanya peningkatan pada setiap minggunya, namun tidak terlalu berbeda jauh. Perlakuan P2 (POC kulit bawang) menunjukkan hasil yang paling tinggi pada minggu ke-3-5 dengan rata-rata panjang tunas secara berturut-turut yaitu 3,98 cm, 4,43 cm, 4,95 cm. Perlakuan P4 (POC kulit bawang + kulit buah) juga menunjukkan hasil yang paling tinggi yaitu pada minggu ke-6-8 dengan rata-rata

berturut-turut yaitu 6,36 cm, 7,56 cm, 7,98 cm. Sedangkan perlakuan P0 (tanpa POC) menunjukkan hasil yang paling rendah pada minggu ketiga sampai dengan minggu kedelapan setelah tanam.

3. Pertumbuhan Daun Stek Batang Kaca Piring pada Perlakuan Jenis Pupuk Organik Cair

Pertumbuhan daun stek batang kaca piring diamati dengan melakukan pengukuran pada indikator jumlah daun dan panjang daun. Indikator jumlah daun diamati dengan menghitung banyaknya daun yang tumbuh. Indikator panjang daun diamati dengan cara mengukur panjang helai daun yang telah membuka pada stek batang kaca piring, kemudian diambil hasil rata-rata dengan cara dibagi dengan banyaknya jumlah daun pada setiap stek batang kaca piring.

a. Jumlah Daun

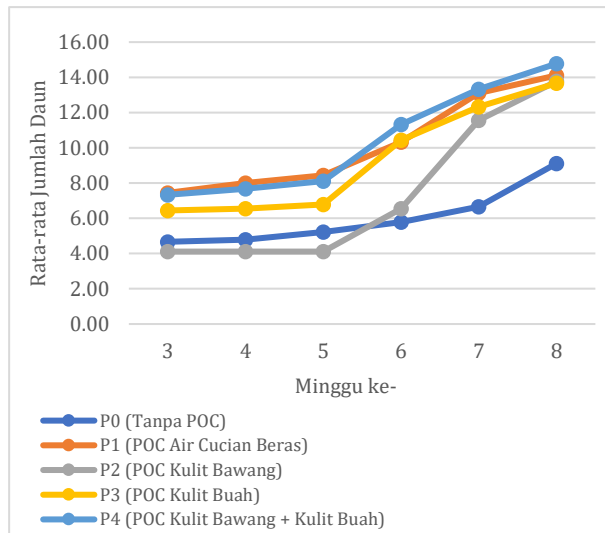
Jumlah stek batang kaca piring diamati pada minggu ketiga sampai dengan minggu kedelapan setelah tanam. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa perlakuan dengan rata-rata jumlah daun terbanyak yaitu pada perlakuan P1 (POC air cucian beras) dan perlakuan P4 (POC kulit bawang + kulit buah). Data pertumbuhan jumlah daun stek

batang kaca piring dapat dilihat pada Tabel 4.5 dan Gambar 4.5 sebagai berikut :

Tabel 4.5 Rata-rata Jumlah Daun Stek Batang Kaca Piring 3 MST – 8 MST

Perlakuan	Rata-rata Jumlah Daun					
	3 MST	4 MST	5 MST	6 MST	7 MST	8 MST
P0	4,67	4,78	5,22	5,78	6,67	9,11
P1	7,44	8,00	8,44	10,33	13,11	14,11
P2	4,11	4,11	4,11	6,56	11,56	13,78
P3	6,44	6,56	6,78	10,44	12,33	13,67
P4	7,33	7,67	8,11	11,33	13,33	14,78

Keterangan : P0 = Tanpa POC, P1 = POC air cucian beras, P2 = POC kulit bawang, P3 = POC kulit buah, P4 = POC kulit bawang + kulit buah. MST = Minggu Setelah Tanam.



Gambar 4.5 Grafik Rata-rata Jumlah Daun Stek Batang Kaca Piring. Keterangan : P0 = Tanpa POC, P1 = POC air cucian beras, P2 = POC kulit bawang, P3 = POC kulit buah, P4 = POC kulit bawang + kulit buah.

Hasil pengamatan pada Tabel 4.5 dan Gambar 4.5 rata-rata jumlah daun menunjukkan adanya peningkatan pada setiap minggunya. Perlakuan dengan hasil rata-rata jumlah daun terbanyak yaitu P1 (POC air cucian beras) pada minggu ke 3-5 dengan rata-rata jumlah daun secara berturut-turut yaitu 7,44, 8,00, dan 8,44 dan perlakuan P4 (POC kulit bawang + kulit buah) pada minggu ke 6-8 dengan rata-rata jumlah daun secara berturut-turut yaitu 11,33, 13,33, 14,78.

Sedangkan Perlakuan P2 menunjukkan hasil yang paling rendah pada minggu ketiga sampai dengan minggu kelima setelah tanam dengan rata-rata jumlah daun 4,11. Perlakuan P0 (tanpa POC) juga menunjukkan hasil yang paling rendah pada pertumbuhan jumlah daun pada minggu keenam sampai dengan minggu kedelapan setelah tanam dengan nilai secara berturut-turut yaitu 5,78, 6,67, 9,11.

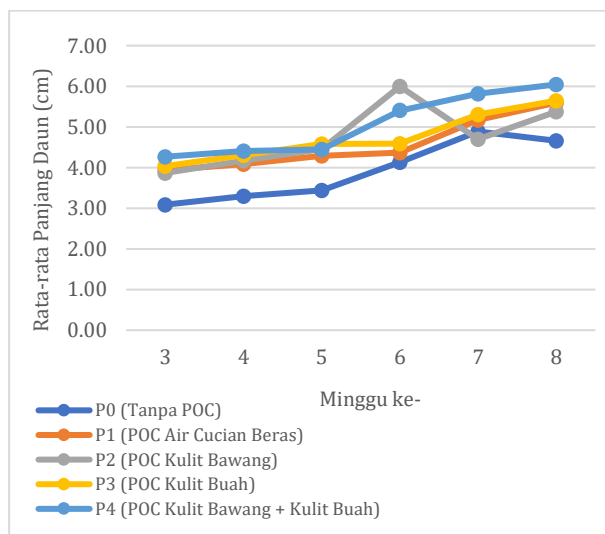
b. Panjang Daun

Panjang daun stek batang kaca piring diamati pada minggu ketiga sampai dengan minggu kedelapan setelah tanam. Hasil rata-rata panjang daun menunjukkan perbedaan pada setiap minggunya. Data pertumbuhan panjang tunas stek batang kaca piring dapat dilihat pada Tabel 4.6 dan Gambar 4.6 sebagai berikut:

Tabel 4.6 Rata-rata Panjang Daun Stek Batang Kaca Piring Pada Perlakuan Jenis Pupuk Organik Cair (POC)

Perlakuan	Panjang Daun (cm)					
	3	4	5	6	7	8
	MST	MST	MST	MST	MST	MST
P0	3,09	3,30	3,44	4,13	4,89	4,66
P1	3,94	4,09	4,29	4,37	5,17	5,60
P2	3,87	4,17	4,45	6,00	4,70	5,37
P3	4,04	4,31	4,58	4,59	5,30	5,65
P4	4,27	4,41	4,45	5,40	5,82	6,04

Keterangan : P0 = Tanpa POC, P1 = POC air cucian beras, P2 = POC kulit bawang, P3 = POC kulit buah, P4 = POC kulit bawang + kulit buah. MST = Minggu Setelah Tanam.



Gambar 4.6 Grafik Rata-rata Panjang Daun Stek Batang Kaca Piring. Keterangan : P0 = Tanpa POC, P1 = POC air cucian beras, P2 = POC kulit bawang, P3 = POC kulit buah, P4 = POC kulit bawang + kulit buah.

Hasil pengamatan pada Tabel 4.6 dan Gambar 4.6 menunjukkan rata-rata panjang daun mengalami peningkatan pada setiap minggunya, namun pada perlakuan P2 (POC kulit bawang) mengalami penurunan pada minggu ke-7 dan meningkat lagi pada minggu ke-8. Perlakuan dengan rata-rata panjang daun tertinggi yaitu P4 (POC kulit bawang + kulit buah) pada minggu ketiga, keempat, ketujuh, dan kedelapan, perlakuan P3 (POC kulit buah) pada minggu kelima, serta perlakuan P2 (POC kulit bawang) pada minggu keenam. Perlakuan dengan rata-rata panjang daun terendah yaitu P0 (tanpa POC) pada minggu ketiga, keempat, kelima, keenam, dan kedelapan, serta perlakuan P2 (POC kulit bawang) pada minggu ketujuh.

B. Hasil Uji Hipotesis

Data rata-rata hasil pengamatan yang diperoleh sebelumnya dianalisis menggunakan SPSS untuk dilakukan uji hipotesis. Uji hipotesis tersebut digunakan untuk menentukan apakah hipotesis yang diajukan oleh peneliti dapat diterima atau ditolak. Analisis data yang dilakukan terlebih dahulu yaitu uji normalitas dan uji homogenitas

untuk mengetahui apakah data terdistribusi dengan normal dan apakah data memiliki variansi yang homogen. Hasil uji normalitas yang dilakukan pada penelitian ini menunjukkan beberapa data sampel perlakuan pada semua indikator pertumbuhan yang diamati memiliki signifikansi yang lebih kecil dari $p\text{-value}$ 0,05, sehingga data tidak terdistribusi dengan normal (Lampiran 2, 6, 11, 21, 26, dan 36). Hasil uji homogenitas pada penelitian ini menunjukkan bahwa semua data sampel pada perlakuan terhadap indikator pertumbuhan yang diamati memiliki nilai signifikansi yang lebih besar dari $p\text{-value}$ 0,05, sehingga dapat dinyatakan bahwa data memiliki variansi yang homogen atau sama (Lampiran 3, 7, 12, 22, 27, dan 37). Data hasil uji normalitas menunjukkan hasil yang tidak terdistribusi dengan normal, maka selanjutnya dilakukan uji non parametrik berupa uji *Kruskal Wallis* untuk mengetahui ada atau tidaknya pengaruh yang signifikan pada perlakuan berbagai jenis pupuk organik cair (POC) terhadap pertumbuhan akar, tunas, dan daun stek batang kaca piring.

1. Pengaruh Jenis Pupuk Organik Cair (POC) terhadap Pertumbuhan Akar Stek Batang Kaca Piring

Pengaruh jenis pupuk organik cair (POC) terhadap pertumbuhan akar stek kaca piring pada penelitian ini dianalisis menggunakan uji *Kruskal Wallis*. Hasil analisis data yang menunjukkan adanya pengaruh signifikan, selanjutnya dapat dilakukan uji lanjut *Mann Whitney U* untuk mengetahui perbedaan nyata antara pasangan kelompok perlakuan secara spesifik. Pertumbuhan akar yang dianalisis meliputi jumlah akar dan panjang akar.

a. Jumlah akar

Hasil uji *Kruskal Wallis* terhadap jumlah akar stek batang kaca piring dapat dilihat pada Tabel 4.7. Nilai signifikansi yang dihasilkan yaitu 0,732 lebih besar dari *p-value* 0,05, sehingga dapat dinyatakan bahwa H_0 diterima dan H_1 ditolak. Hasil hipotesis dengan penolakan H_1 dapat diartikan bahwa pemberian perlakuan berbagai jenis pupuk organik cair (POC) tidak berpengaruh signifikan terhadap pertumbuhan jumlah akar stek batang kaca piring. *Output* Hasil uji *Kruskal*

Wallis terhadap jumlah akar stek batang kaca piring dapat dilihat pada Lampiran 4.

Tabel 4.7 Hasil Uji *Kruskal Wallis* Jumlah Akar Stek Batang Kaca Piring 8 MST

Perlakuan	Nilai Signifikansi (<i>Asymp. Sig.</i>)
POC (P)	0,732

Keterangan: POC = Pupuk Organik Cair.

b. Panjang Akar

Hasil uji *Kruskal Wallis* terhadap panjang akar stek batang kaca piring dapat dilihat pada Tabel 4.8. Nilai signifikansi yang dihasilkan yaitu 0,716 lebih besar dari $p\text{-value}$ 0,05, sehingga dapat dinyatakan bahwa H_0 diterima dan H_1 ditolak. Hasil hipotesis dengan penolakan H_1 dapat diartikan bahwa pemberian perlakuan berbagai jenis pupuk organik cair (POC) tidak berpengaruh signifikan terhadap pertumbuhan panjang akar stek batang kaca piring. *Output* Hasil uji *Kruskal Wallis* terhadap panjang akar stek batang kaca piring dapat dilihat pada Lampiran 8.

Tabel 4.8 Hasil Uji *Kruskal Wallis* Panjang Akar Stek Batang Kaca Piring 8 MST

Perlakuan	Nilai Signifikansi (<i>Asymp. Sig.</i>)
POC (P)	0,716

Keterangan: POC = Pupuk Organik Cair.

2. Pengaruh Jenis Pupuk Organik Cair (POC) terhadap Pertumbuhan Tunas Stek Batang Kaca Piring

Pengaruh jenis pupuk organik cair (POC) terhadap pertumbuhan tunas stek kaca piring pada penelitian ini dianalisis menggunakan uji *Kruskal Wallis*. Hasil analisis data yang menunjukkan adanya pengaruh signifikan, selanjutnya dapat dilakukan uji lanjut *Mann Whitney U* untuk mengetahui perbedaan nyata antara pasangan kelompok perlakuan secara spesifik. Pertumbuhan tunas yang dianalisis meliputi jumlah tunas dan panjang tunas.

a. Jumlah Tunas

Hasil uji *Kruskal Wallis* terhadap jumlah tunas stek batang kaca piring dapat dilihat pada Tabel 4.9. Nilai signifikansi yang dihasilkan lebih kecil dari $p\text{-value}$ 0,05 pada minggu ke-3 sampai

minggu ke-6 dan lebih besar dari dari $p\text{-value}$ 0,05 pada minggu ke-7 dan minggu ke-8. Nilai signifikansi yang lebih kecil dari $p\text{-value}$ 0,05 dapat dinyatakan bahwa H_0 ditolak dan H_1 diterima, sehingga dapat diartikan terdapat pengaruh signifikan pada pemberian perlakuan berbagai jenis pupuk organik cair (POC) terhadap pertumbuhan jumlah tunas stek batang kaca piring pada minggu ke-3 sampai minggu ke-6. *Output* Hasil uji *Kruskal Wallis* terhadap jumlah tunas stek batang kaca piring dapat dilihat pada Lampiran 13.

Tabel 4.9 Hasil Uji *Kruskal Wallis* Jumlah Tunas Stek Batang Kaca Piring 3 MST – 8 MST

Perlakuan	Nilai Signifikansi (<i>Asymp. Sig.</i>)					
	3 MST	4 MST	5 MST	6 MST	7 MST	8 MST
POC (P)	0,013*	0,021*	0,012*	0,007*	0,187	0,728

Keterangan : tanda * = menunjukkan hasil yang signifikan. POC = Pupuk Organik Cair, MST = Minggu Setelah Tanam.

Hasil uji *Kruskal Wallis* yang menunjukkan adanya pengaruh signifikan, dilakukan uji lanjut untuk mengetahui perbedaan nyata pada perlakuan secara spesifik. Uji lanjut yang

dilakukan berupa uji lanjut *Mann Whitney U* yang dapat dilihat hasilnya pada Tabel 4.10 sebagai berikut :

Tabel 4.10 Hasil Uji Lanjut *Mann Whitney U* Jumlah Tunas Stek Batang Kaca Piring

Perlakuan	Nilai Signifikansi (<i>Asymp. Sig.</i>)			
	3 MST	4 MST	5 MST	6 MST
P0-P1	0,011*	0,024*	0,024*	0,004*
P0-P2	0,799	0,552	0,552	0,627
P0-P3	0,039*	0,062	0,023*	0,043*
P0-P4	0,017*	0,041*	0,041*	0,062
P1-P2	0,017*	0,017*	0,017*	0,004*
P1-P3	0,493	0,648	0,819	0,454
P1-P4	0,485	0,485	0,485	0,275
P2-P3	0,05*	0,038*	0,017*	0,030*
P2-P4	0,030*	0,030*	0,030*	0,044*
P3-P4	0,963	0,817	0,575	0,781

Keterangan: tanda * = menunjukkan hasil yang berbeda nyata.
P0 = Tanpa POC, P1 = POC air cucian beras, P2 = POC kulit bawang, P3 = POC kulit buah, P4 = POC kulit bawang + kulit buah. MST = Minggu Setelah Tanam.

Hasil uji lanjut *Mann Whitney U* pada Tabel 4.10 menunjukkan bahwa perlakuan kontrol (P0) tidak berbeda nyata dengan perlakuan P2 (POC kulit bawang). Perlakuan P0 dan P2 berbeda

nyata dengan perlakuan P1 (POC air cucian beras), P3 (POC kulit buah), dan P4 (POC kulit bawang + kulit buah). Perlakuan P1 tidak berbeda nyata dengan perlakuan P3 dan P4.

b. Panjang Tunas

Hasil uji *Kruskal Wallis* terhadap panjang tunas stek batang kaca piring dapat dilihat pada Tabel 4.11. Nilai signifikansi yang dihasilkan lebih besar dari $p\text{-value}$ 0,05, sehingga dapat dinyatakan bahwa H_0 diterima dan H_1 ditolak. Hasil hipotesis dengan penolakan H_1 dapat diartikan bahwa pemberian perlakuan berbagai jenis pupuk organik cair (POC) tidak berpengaruh signifikan terhadap pertumbuhan panjang tunas stek batang kaca piring. *Output* Hasil uji *Kruskal Wallis* terhadap panjang tunas stek batang kaca piring dapat dilihat pada Lampiran 23.

Tabel 4.11 Hasil Uji *Kruskal Wallis* Panjang Tunas Stek Batang Kaca Piring 3 MST – 8 MST

Perlakuan	Nilai Signifikansi (<i>Asymp. Sig.</i>)					
	3 MST	4 MST	5 MST	6 MST	7 MST	8 MST
POC (P)	0,749	0,724	0,674	0,252	0,113	0,086

Keterangan: POC = Pupuk Organik Cair, MST = Minggu Setelah Tanam.

3. Pengaruh Jenis Pupuk Organik Cair (POC) terhadap Pertumbuhan Daun Stek Batang Kaca Piring

Pengaruh jenis pupuk organik cair (POC) terhadap pertumbuhan daun stek kaca piring pada penelitian ini dianalisis menggunakan uji *Kruskal Wallis*. Hasil analisis data yang menunjukkan adanya pengaruh signifikan, selanjutnya dapat dilakukan uji lanjut *Mann Whitney U* untuk mengetahui perbedaan nyata antara pasangan kelompok perlakuan secara spesifik. Pertumbuhan daun yang dianalisis meliputi jumlah daun dan panjang daun.

a. Jumlah Daun

Hasil uji *Kruskal Wallis* terhadap jumlah daun stek batang kaca piring dapat dilihat pada Tabel 4.12. Nilai signifikansi yang dihasilkan lebih kecil dari $p\text{-value}$ 0,05 pada minggu ke-3 sampai minggu ke-7 dan lebih besar dari $p\text{-value}$ 0,05 pada minggu ke-8. Nilai signifikansi yang lebih kecil dari $p\text{-value}$ 0,05 dapat dinyatakan bahwa H_0 ditolak dan H_1 diterima, sehingga dapat diartikan terdapat pengaruh signifikan pada pemberian perlakuan berbagai jenis pupuk organik cair (POC) terhadap pertumbuhan jumlah daun stek

batang kaca piring pada minggu ke-3 sampai minggu ke-7. *Output* Hasil uji *Kruskal Wallis* terhadap jumlah daun stek batang kaca piring dapat dilihat pada Lampiran 28.

Tabel 4.12 Hasil Uji *Kruskal Wallis* Jumlah Daun Stek Batang Kaca Piring 3 MST – 8 MST

Perlakuan	Nilai Signifikansi (<i>Asymp. Sig.</i>)					
	3 MST	4 MST	5 MST	6 MST	7 MST	8 MST
POC (P)	0,006*	0,004*	0,006*	0,010*	0,021*	0,103

Keterangan : tanda * = menunjukkan hasil yang signifikan, POC = Pupuk Organik Cair, MST = Minggu Setelah Tanam.

Hasil uji *Kruskal Wallis* yang menunjukkan adanya pengaruh signifikan, dilakukan uji lanjut untuk mengetahui perbedaan nyata pada perlakuan secara spesifik. Uji lanjut yang dilakukan berupa uji lanjut *Mann Whitney U* yang dapat dilihat hasilnya pada Tabel 4.10 sebagai berikut :

Tabel 4.13 Hasil Uji Lanjut *Mann Whitney U* Jumlah Daun Stek Batang Kaca Piring

POC	Nilai Signifikansi (<i>Asymp. Sig.</i>)				
	3 MST	4 MST	5 MST	6 MST	7 MST
P0-P1	0,032*	0,023*	0,082	0,010*	0,003*
P0-P2	0,857	0,752	0,367	0,824	0,021*
P0-P3	0,060	0,074	0,175	0,005*	0,007*
P0-P4	0,023*	0,021*	0,039*	0,016*	0,015*
P1-P2	0,009*	0,005*	0,005*	0,05*	0,658
P1-P3	0,748	0,651	0,785	0,788	0,722
P1-P4	0,784	0,621	0,621	0,594	0,965
P2-P3	0,013*	0,013*	0,009*	0,037*	0,690
P2-P4	0,005*	0,003*	0,002*	0,046*	0,479
P3-P4	0,546	0,320	0,361	0,723	0,658

Keterangan: tanda * = menunjukkan hasil yang berbeda nyata.
P0 = Tanpa POC, P1 = POC air cucian beras, P2 = POC kulit bawang, P3 = POC kulit buah, P4 = POC kulit bawang + kulit buah. MST = Minggu Setelah Tanam.

Hasil uji lanjut *Mann Whitney U* pada Tabel 4.13 menunjukkan bahwa perlakuan kontrol (P0) tidak berbeda nyata dengan perlakuan P2 (POC kulit bawang) pada minggu ke-3 sampai minggu ke-6. Perlakuan P0 dan P2 berbeda nyata dengan perlakuan P1 (POC air cucian beras) dan P4 (POC kulit bawang + kulit buah), sedangkan perlakuan P3 (POC kulit buah) tidak berbeda nyata dengan P0, P1, dan P4 pada minggu ke-3 sampai minggu

ke-5. Perlakuan P0 dan P2 berbeda nyata dengan perlakuan P1, P3, dan P4 pada minggu ke-6. Perlakuan kontrol (P0) berbeda nyata dengan perlakuan P1, P2, P3, dan P4 pada minggu ke-7.

b. Panjang Daun

Hasil uji *Kruskal Wallis* terhadap panjang daun stek batang kaca piring dapat dilihat pada Tabel 4.14. Nilai signifikansi yang dihasilkan lebih besar dari $p\text{-value}$ 0,05, sehingga dapat dinyatakan bahwa H_0 diterima dan H_1 ditolak. Hasil hipotesis dengan penolakan H_1 dapat diartikan bahwa pemberian perlakuan berbagai jenis pupuk organik cair (POC) tidak berpengaruh signifikan terhadap pertumbuhan panjang daun stek batang kaca piring. *Output* Hasil uji *Kruskal Wallis* terhadap panjang daun stek batang kaca piring dapat dilihat pada Lampiran 38.

Tabel 4.14 Hasil Uji *Kruskal Wallis* Panjang Daun Stek Batang Kaca Piring 3 MST – 8 MST

Perlakuan	Nilai Signifikansi (<i>Asymp. Sig.</i>)					
	3 MST	4 MST	5 MST	6 MST	7 MST	8 MST
POC (P)	0,123	0,181	0,204	0,214	0,219	0,313

Keterangan : POC = Pupuk Organik Cair, MST = Minggu Setelah tanam.

B. Pembahasan

Pertumbuhan stek kaca piring dapat dilihat dari adanya pertambahan jumlah serta ukuran panjang akar, tunas, dan daun. Hasil pengamatan dari perlakuan berbagai jenis pupuk organik cair (POC) dianalisis dengan SPSS untuk mengetahui adanya pengaruh signifikan terhadap indikator pertumbuhan jumlah akar, panjang akar, jumlah tunas, panjang tunas, jumlah daun, dan panjang daun. Pertumbuhan stek batang dapat dilihat dari adanya pertambahan jumlah dan ukuran pada akar, tunas, dan daun (Rahayu dan Riendriasari, 2016). Pertumbuhan stek batang dapat dipengaruhi dengan adanya unsur hara dan zat pengatur tumbuh (ZPT) yang dapat diperoleh dari pemberian pupuk organik cair (POC) (Prasetyo *et al.*, 2022).

1. Pengaruh Jenis Pupuk Organik Cair (POC) terhadap Pertumbuhan Akar Stek Batang Kaca Piring

Pemberian perlakuan berbagai jenis pupuk organik cair (POC) dapat diketahui pengaruhnya terhadap pertumbuhan akar stek batang kaca piring dengan melakukan analisis data berupa uji *Kruskal Wallis*. Indikator pertumbuhan yang dianalisis yaitu jumlah akar dan panjang akar. Hasil analisis

menunjukkan bahwa pemberian perlakuan berbagai jenis pupuk organik cair (POC) tidak berpengaruh signifikan pada pertumbuhan akar stek batang kaca piring.

a. Jumlah Akar

Jumlah akar pada stek batang dapat menjadi salah satu indikator yang penting, hal ini dikarenakan akar dapat menyerap secara langsung unsur hara dan zat pengatur tumbuh pada pupuk organik cair (POC) yang diberikan. Hasil uji *Kruskal Wallis* menunjukkan hipotesis H_0 diterima dan H_1 ditolak. Penolakan H_1 menunjukkan bahwa perlakuan berbagai jenis pupuk organik cair (POC) tidak berpengaruh signifikan terhadap pertumbuhan jumlah akar stek batang kaca piring.

Hasil analisis tidak terdapatnya pengaruh yang signifikan menunjukkan bahwa kandungan unsur hara pada pupuk organik cair (POC) tidak cukup memberi pengaruh yang signifikan pada penambahan jumlah akar stek batang kaca piring. Hasil tersebut sesuai dengan penelitian Rahmadani, Mukarlina, & Wardoyo (2017), bahwa pemberian perlakuan pupuk organik cair (POC)

tidak berpengaruh signifikan terhadap indikator jumlah akar pada stek batang Melati putih (*Jasminum sambac* (L) W. Ait), karena kandungan hormon pertumbuhan auksin dari dalam stek (auksin endogen) yang dapat memicu pertumbuhan akar stek sudah tercukupi. Menurut Salisbury dan Ross (1995), apabila hormon atau zat pengatur tumbuh yang disintesis dari dalam sudah terpenuhi dengan optimal, maka keberadaannya sudah cukup untuk bisa memberi pengaruh terhadap pertumbuhan tanaman itu sendiri. Pengaruh pemberian pupuk organik cair (POC) tidak berbeda nyata ditunjukkan dengan adanya jumlah akar yang sudah cukup banyak pada stek kaca piring pada semua perlakuan.

Pertumbuhan akar pada stek juga dapat disebabkan karena adanya karbohidrat yang cukup dalam stek. Menurut Rianto (2016), karbohidrat yang masih terkandung di dalam stek juga dapat mempengaruhi pertumbuhan akar. Menurut Lutfia *et al* (2017), pada pertumbuhan akar, auksin endogen dan karbohidrat yang terkandung dalam stek akan bergerak dari atas ke bawah atau bisa dikatakan dari tunas menuju ke

dasar stek dan akan menstimulasi pembentukan akar pada stek.

Perlakuan P4 (POC kulit bawang + kulit buah) menunjukkan rata-rata jumlah akar terbanyak meskipun tidak berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Perlakuan P4 yang merupakan perlakuan pupuk organik cair (POC) kulit bawang (kulit bawang merah + kulit bawang putih) dan kulit buah (kulit pisang + kulit jeruk) mengandung banyak unsur hara yang dapat memberikan pertumbuhan stek kaca piring. Kulit bawang mengandung nitrogen 0,13%, kalium 4%, magnesium 5%, fosfor, zat besi, vitamin B1, allicin, auksin, dan giberelin. Kulit pisang mengandung kadar air sebesar 82,12%, nitrogen 0,21%, P_2O_5 0,07%, dan K_2O 0,88%, kulit jeruk mengandung nitrogen, kalsium, magnesium, kalium, dan belerang (Rahmadina & Tambunan, 2017; Yulianti *et al.*, 2023; Karim *et al.*, 2019; Pracaya, 1992). Kandungan unsur hara yang makro maupun mikro serta auksin pada pupuk organik cair (POC) kulit bawang + kulit buah (P4) dapat berguna untuk meningkatkan pertumbuhan akar stek kaca piring (Prasetyo *et al.*, 2022).

b. Panjang Akar

Panjang akar pada stek batang dapat menjadi salah satu indikator yang penting, hal ini dikarenakan panjangnya akar dapat menjangkau lebih luas dalam menyerap unsur hara dan zat pengatur tumbuh pada pupuk organik cair (POC) yang diberikan (Aprinda, Lizawati, dan Elyanti, 2022). Hasil uji *Kruskal Wallis* menunjukkan hipotesis H_0 diterima dan H_1 ditolak. Penolakan H_1 menunjukkan bahwa perlakuan berbagai jenis pupuk organik cair (POC) tidak berpengaruh signifikan terhadap pertumbuhan panjang akar stek batang kaca piring.

Hasil analisis tidak terdapatnya pengaruh yang signifikan menunjukkan bahwa kandungan unsur hara pada pupuk organik cair (POC) tidak cukup memberi pengaruh yang signifikan pada pertambahan panjang akar stek batang kaca piring. Perlakuan tidak berpengaruh signifikan pada panjang akar dapat terjadi karena hormon auksin endogen, unsur hara, dan kebutuhan air sudah tercukupi (Maulana, Purnawanto, & Budi, 2023). Pertumbuhan akar juga dipengaruhi oleh kandungan karbohidrat dalam stek, semakin

panjang stek, maka semakin banyak cadangan makanan atau karbohidrat yang dibutuhkan untuk pertumbuhan akar (Sudomo, Pudjiono, & Na'iem, 2007; Rianto, 2016).

Perlakuan P1 (POC air cucian beras) menunjukkan hasil rata-rata panjang akar terpanjang yaitu 20,03 cm, hal ini menunjukkan bahwa kandungan unsur hara pada pupuk organik cair (POC) air cucian beras mampu memicu pertumbuhan panjang akar pada stek kaca piring meskipun tidak signifikan. Menurut Alfandi (2011), pupuk organik cair (POC) air cucian beras mengandung unsur hara nitrogen (N), fosfat (P), dan kalium (K). Kandungan unsur hara fosfor (P) yang terkandung di dalam pupuk organik cair (POC) air cucian beras dapat memicu pemanjangan sel pada akar. Kandungan zat pengatur tumbuh auksin dalam pupuk organik cair (POC) air cucian beras juga dapat memicu pertumbuhan akar pada stek batang (Amalia, Nurhidayati, & Nurfadila, 2013; Lestari, 2011; Supriyanto dan Yulianto, 2022; Wulandari, Muhartini, & Trisnowati, 2012).

2. Pengaruh Jenis Pupuk Organik Cair (POC) terhadap Pertumbuhan Tunas Stek Batang Kaca Piring

Pemberian perlakuan berbagai jenis pupuk organik cair (POC) dapat diketahui pengaruhnya terhadap pertumbuhan tunas stek batang kaca piring dengan melakukan analisis data berupa uji *Kruskal Wallis*. Indikator pertumbuhan yang dianalisis yaitu jumlah tunas dan panjang tunas. Hasil analisis menunjukkan bahwa pemberian perlakuan berbagai jenis pupuk organik cair (POC) berpengaruh signifikan pada pertumbuhan jumlah tunas, namun tidak berbeda nyata pada pertumbuhan panjang tunas stek batang kaca piring.

a. Jumlah Tunas

Jumlah tunas merupakan salah satu indikator pertumbuhan tanaman yang diamati untuk mengetahui keberhasilan suatu stek, karena tunas dapat menjadi tempat untuk tumbuhnya daun yang berperan penting dalam fotosintesis (Ayna *et al.*, 2023). Hasil uji *Kruskal Wallis* menunjukkan hipotesis H_0 ditolak dan H_1 diterima. Penolakan H_0 menunjukkan bahwa perlakuan berbagai jenis pupuk organik cair

(POC) berpengaruh signifikan terhadap pertumbuhan jumlah tunas stek batang kaca piring pada minggu ke-3 sampai minggu ke-6.

Hasil uji lanjut *Mann Whitney U* menunjukkan bahwa perlakuan kontrol (P0) tidak berbeda nyata dengan perlakuan P2 (POC kulit bawang). Perlakuan P0 dan P2 sebagai perlakuan dengan rata-rata jumlah tunas terendah berbeda nyata dengan perlakuan P1 (POC air cucian beras), P3 (POC kulit buah), dan P4 (POC kulit bawang + kulit buah). Perlakuan P1 yang merupakan perlakuan dengan rata-rata jumlah tunas terbanyak, tidak berbeda nyata dengan perlakuan P3 dan P4.

Perlakuan P1 (POC air cucian beras) menunjukkan rata-rata jumlah tunas terbanyak. Kandungan zat pengatur tumbuh (ZPT) berupa auksin dan sitokinin, serta nitrogen dan karbohidrat pada perlakuan P1 (POC air cucian beras) mampu mempengaruhi pertumbuhan tunas stek batang kaca piring. Perlakuan P1 yang merupakan POC dari Limbah air cucian beras kaya akan unsur hara dan nutrisi yang meliputi karbohidrat, protein, 80% vitamin B1, 60% zat

besi, dan 50% fosfor. Karbohidrat pada air cucian beras dapat menjadi perantara terbentuknya hormon auksin dan giberelin, serta sitokinin. Auksin dapat memacu pemanjangan sel yang bersinergi dengan sitokinin dapat merangsang pertumbuhan tunas dan akar dalam kadar tertentu, sedangkan giberelin berperan dalam pertumbuhan batang serta pembesaran dan memperbanyak sel. Protein menjadi sumber utama unsur hara nitrogen yang berperan penting pada pertumbuhan vegetatif. Vitamin B1 dapat meningkatkan aktivitas hormon pada jaringan tanaman untuk memacu pembelahan sel-sel baru (Amalia, Nurhidayati, & Nurfadila, 2013; Lestari, 2011; Supriyanto dan Yulianto, 2022; Wulandari, Muhartini, & Trisnowati, 2012).

Pupuk organik cair (POC) air cucian beras mengandung unsur hara nitrogen (N), fosfor (P), kalium (K), kalsium (Ca), magnesium (Mg), dan sulfur (S) (Wulandari, Muhartini, & Trisnowati, 2012). Kandungan unsur hara nitrogen pada pupuk organik cair (POC) air cucian beras mampu merangsang pertumbuhan vegetatif secara keseluruhan, salah satunya pertumbuhan tunas

pada stek (Susi *et al.*, 2018). Nitrogen dibutuhkan pada setiap tahap pertumbuhan tanaman terutama untuk pembentukan tunas, pertumbuhan daun, dan perkembangan batang (Hasibuan, 2006 dalam Prasetyo *et al.*, 2022).

Perlakuan P2 (POC kulit bawang) menunjukkan rata-rata jumlah tunas terendah yang lebih kecil dari perlakuan kontrol (P0) pada minggu ke-3 sampai minggu ke-6 (Tabel 4.3 dan Gambar 4.3). Rendahnya hasil rata-rata panjang tunas pada P2 (POC kulit bawang) dapat terjadi karena stek batang kaca piring masih beradaptasi dengan pemberian pupuk organik cair kulit bawang (P2) pada minggu tersebut. Fokus penyerapan unsur hara dari pupuk organik cair (POC) kulit bawang lebih tertuju pada pertumbuhan lain selain jumlah tunas juga dapat menjadi salah satu alasan perlakuan P2 (POC kulit bawang) tidak lebih berpengaruh pada jumlah tunas dibandingkan dengan P0 (tanpa POC) (Ramesh dan Ramassamy, 2014).

b. Panjang Tunas

Panjang tunas merupakan salah satu indikator pertumbuhan tanaman yang diamati

untuk mengetahui keberhasilan suatu stek. Tunas yang lebih panjang akan memiliki tempat tumbuh daun yang lebih banyak sehingga dapat mendukung proses fotosintesis (Arif, Murniati, & Ardian, 2016). Hasil uji *Kruskal Wallis* menunjukkan hipotesis H_0 diterima dan H_1 ditolak. Penolakan H_1 menunjukkan bahwa perlakuan berbagai jenis pupuk organik cair (POC) tidak berpengaruh signifikan terhadap pertumbuhan panjang tunas stek batang kaca piring.

Hasil analisis tidak terdapatnya pengaruh yang signifikan menunjukkan bahwa kandungan unsur hara pada pupuk organik cair (POC) tidak cukup memberi pengaruh yang signifikan pada pertambahan panjang tunas stek batang kaca piring. Perlakuan tidak berpengaruh signifikan pada panjang tunas dapat terjadi karena energi yang digunakan untuk perpanjangan tunas lebih digunakan atau terfokus untuk pembentukan tunas (Ramesh dan Ramassamy, 2014). Pengaruh perlakuan tidak signifikan pada panjang tunas juga dapat terjadi karena sudah tercukupinya hormon sitokinin pada stek batang kaca piring.

Hormon sitokinin mampu memicu pertumbuhan tunas, setelah tunas terbentuk, maka tunas akan menghasilkan hormon auksin yang diangkut ke dasar sehingga memicu pembentukan akar. Perakaran pada stek akan menyerap air dan unsur hara sehingga dapat mendukung proses metabolisme yang selanjutnya dapat digunakan untuk pertumbuhan tunas pada stek (Salisbury dan Ross, 1995).

Perlakuan pemberian pupuk organik cair (POC) kulit bawang (kulit bawang merah + kulit bawang putih) dan kulit buah (kulit pisang + kulit jeruk) (P4) pada minggu ke-6 sampai minggu ke-8 serta pupuk organik cair (POC) kulit bawang (P2) pada minggu ke-3 sampai minggu ke-5 menunjukkan hasil rata-rata panjang tunas tertinggi yang dapat lebih meningkatkan pertumbuhan panjang tunas stek batang kaca piring meskipun tidak signifikan, hal ini dapat terjadi karena adanya kandungan unsur hara nitrogen (N), fosfor (P), dan kalium (K) pada pupuk organik cair (POC) tersebut. Menurut Sugihartini (2013), pupuk organik cair (POC) kulit bawang mengandung 1,29% nitrogen (N), 0,46%

P_2O_5 , dan 0,70% K_2O . Pada kulit pisang, menurut Sitompul, Maulina, & Idawati (2023), pupuk organik cair (POC) kulit pisang mengandung 1,3% nitrogen (N), 0,02% fosfor (P), 3,01% kalium (K), dan 0,16% magnesium (Mg).

Kandungan unsur hara nitrogen (N), fosfor (P), dan kalium (K) yang cukup pada pupuk organik cair (POC) dapat membantu pertumbuhan stek. Nitrogen (N) berperan penting dalam pertumbuhan vegetatif tanaman, salah satunya dapat memicu pertumbuhan panjang tunas pada stek (Marwah, Khair, & Hanif, 2019). Unsur hara fosfat (P) juga bisa memicu pertumbuhan vegetatif tanaman seperti panjang tunas, panjang akar, dan jumlah akar (Hulu, Versi, & Supijatno, 2016; Asmawati, Marlina, & Amir, 2018).

Kandungan bahan organik pada pupuk organik cair (POC) juga dapat meningkatkan kualitas tanah, yang memungkinkan pertumbuhan dan perkembangan akar yang baik sehingga unsur hara dapat terserap dengan baik, dan pada akhirnya dapat meningkatkan pertumbuhan stek secara keseluruhan (Zebua, Gulo, & Gulo, 2025), akan tetapi pupuk organik

cair (POC) terbuat dari bahan alami, maka ketersediaan unsur haranya tidak selalu konsisten atau memiliki kandungan yang berbeda-beda sehingga dapat berpengaruh pada pertumbuhan tanaman (Wahditiya *et al.*, 2024).

3. Pengaruh Jenis Pupuk Organik Cair (POC) terhadap Pertumbuhan Daun Stek Batang Kaca Piring

Pemberian perlakuan berbagai jenis pupuk organik cair (POC) dapat diketahui pengaruhnya terhadap pertumbuhan daun stek batang kaca piring dengan melakukan analisis data berupa uji *Kruskal Wallis*. Indikator pertumbuhan yang dianalisis yaitu jumlah daun dan panjang daun. Hasil analisis menunjukkan bahwa pemberian perlakuan berbagai jenis pupuk organik cair (POC) berpengaruh signifikan pada pertumbuhan jumlah daun, namun tidak berbeda nyata pada pertumbuhan panjang daun stek batang kaca piring.

a. Jumlah Daun

Jumlah daun merupakan salah satu indikator pertumbuhan tanaman yang diamati untuk mengetahui keberhasilan suatu stek. Jumlah daun yang banyak akan semakin

mendukung proses fotosintesis sehingga dapat menghasilkan fotosintat yang cukup untuk pertumbuhan stek (Sari, Intara, & Nazari, 2019). Hasil uji *Kruskal Wallis* menunjukkan hipotesis H_0 ditolak dan H_1 diterima. Penolakan H_0 menunjukkan bahwa perlakuan berbagai jenis pupuk organik cair (POC) berpengaruh signifikan terhadap indikator pertumbuhan jumlah daun stek batang kaca piring pada minggu ke-3 sampai minggu ke-7.

Hasil uji lanjut *Mann Whitney U* menunjukkan bahwa perlakuan kontrol (P0) tidak berbeda nyata dengan perlakuan P2 (POC kulit bawang) pada minggu ke-3 sampai minggu ke-6. Perlakuan P0 dan P2 berbeda nyata dengan perlakuan P1 (POC air cucian beras) dan P4 (POC kulit bawang + kulit buah) yang merupakan perlakuan dengan rata-rata jumlah daun terbanyak, sedangkan perlakuan P3 (POC kulit buah) tidak berbeda nyata dengan P0, P1, dan P4 pada minggu ke-3 sampai minggu ke-5. Perlakuan P0 dan P2 berbeda nyata dengan perlakuan P1, P3, dan P4 pada minggu ke-6. Perlakuan kontrol (P0)

berbeda nyata dengan perlakuan P1, P2, P3, dan P4 pada minggu ke-7.

Perlakuan P1 (POC air cucian beras) dan P4 (POC kulit bawang kulit buah) menjadi perlakuan dengan rata-rata jumlah daun terbanyak yang berbeda nyata dengan perlakuan kontrol (P0). Perlakuan P1 (POC air cucian beras) mengandung unsur hara nitrogen dan karbohidrat yang dapat memberi pengaruh pada pertumbuhan daun. Air cucian beras mengandung nitrogen, fosfor, magnesium, sulfur, dan zat besi. Unsur hara nitrogen tersebut dapat membentuk klorofil, sintesa protein, dan membentuk sel-sel baru (Wulandari, Muhartini, & Trisnowati, 2012; Wardiah, Linda, & Rahmatan, 2014; Satria, Wardati, & Khoiri, 2015). Kandungan karbohidrat pada air cucian beras menjadi perantara terbentuknya hormon auksin yang dapat merangsang pertumbuhan pucuk seperti pertambahan jumlah daun (Wati, Damhuri, & Safilu, 2017).

Pada perlakuan P4 (POC kulit bawang + kulit buah) mengandung unsur hara perpaduan antara kulit bawang merah, kulit bawang putih,

kulit pisang, dan kulit jeruk yang dapat memacu pertumbuhan jumlah daun secara signifikan pada stek kaca piring dibandingkan dengan perlakuan kontrol P0 (tanpa POC). Kulit bawang merah mengandung nitrogen, vitamin B1 dan senyawa allicin, hormon auksin dan giberelin yang bagus untuk meningkatkan jumlah daun (Yulianti *et al.*, 2023; Masitoh, 2016; Putri, Amrul, & Sembiring, 2024). Kulit bawang putih juga mengandung kalium yang juga berperan dalam pembentukan karbohidrat dan protein dari hasil fotosintesis yang dapat meningkatkan pertumbuhan daun (Zarokhmah, Muharam, & Laksono, 2021). Kulit pisang mengandung karbohidrat, protein, fosfor, zat besi, vitamin B, Ca, Mg, Na, Zn yang dapat berperan dalam pertumbuhan tanaman (Dewati, 2008), dalam bentuk pupuk organik cair (POC) mengandung nitrogen, fosfor, dan kalium yang dapat mempengaruhi pertumbuhan daun (Karim *et al.*, 2019). Kulit jeruk mengandung vitamin C, protein, nitrogen, kalsium, magnesium, kalium, dan belerang. Nitrogen berperan dalam pembentukan dan pertumbuhan vegetatif tanaman seperti salah satunya yaitu pertumbuhan

daun (Agustin, Notarianto, & Wahyuningrum, 2019; Sutedjo dan Kartasapoetra, 2002).

Perlakuan P2 (POC kulit bawang) menunjukkan rata-rata jumlah daun terendah yang lebih kecil dari perlakuan kontrol (P0) pada minggu ke-3 sampai minggu ke-5 (Tabel 4.5 dan Gambar 4.5). Rendahnya jumlah daun dapat terjadi karena stek batang kaca piring masih beradaptasi dengan pemberian pupuk organik cair (POC) kulit bawang pada beberapa minggu pertama. Pengaruh penyerapan unsur hara pupuk organik cair (POC) kulit bawang (P2) lebih terfokus pada pertumbuhan bagian stek batang yang lain juga dapat menyebabkan pertumbuhan jumlah daun pada stek batang menjadi rendah (Ramesh dan Ramassamy, 2014).

b. Panjang Daun

Panjang daun merupakan salah satu indikator pertumbuhan tanaman yang diamati untuk mengetahui keberhasilan suatu stek. Semakin panjang suatu daun, maka fotosintesis akan menghasilkan fotosintat yang banyak sehingga dapat mempercepat pertumbuhan bagian stek yang lainnya (Sari, Intara, & Nazari,

2019). Hasil uji *Kruskal Wallis* menunjukkan hipotesis H0 diterima dan H1 ditolak.

Penolakan H1 menunjukkan bahwa perlakuan berbagai jenis pupuk organik cair (POC) tidak berpengaruh signifikan terhadap pertumbuhan panjang daun stek batang kaca piring. Pemberian perlakuan yang tidak berpengaruh signifikan dapat terjadi karena energi yang digunakan untuk perpanjangan daun lebih digunakan atau terfokus untuk pembentukan daun (Ramesh dan Ramassamy, 2014). Pemberian perlakuan pupuk organik cair (POC) tidak berpengaruh signifikan juga dapat disebabkan karena kandungan unsur hara dalam kadar yang rendah sehingga belum mampu memberikan pertumbuhan yang maksimal.

Pertumbuhan panjang daun terjadi karena adanya aktivitas pembelahan dan perpanjangan sel pada bagian meristem. Pada proses tersebut diperlukan unsur hara yang salah satunya terkandung pada pupuk organik cair (POC) ataupun pada media tanam seperti kompos (Lakitan, 2000). Pemberian perlakuan P4 (POC kulit bawang + kulit buah) lebih menunjukkan

hasil rata-rata panjang daun tertinggi pada penelitian ini.

Pupuk organik cair kulit bawang + kulit buah (P4) mengandung banyak unsur hara makro dan mikro yang dapat memicu pertumbuhan panjang daun stek batang kaca piring. Unsur hara nitrogen (N) berfungsi untuk sintesis klorofil, asam amino, dan protein serta berperan dalam pertumbuhan vegetatif salah satunya pertumbuhan panjang daun, unsur hara fosfor (P) berperan dalam sintesis protein untuk pembentukan sel meristematik karena merupakan salah satu komponen pembentuk ATP, unsur hara kalium (K) dapat berperan dalam sintesis protein dan pati, unsur hara magnesium (Mg) berperan dalam penyusunan klorofil (Nurdiana, 2022). Adanya klorofil pada daun, dapat menjadikan daun mampu menyerap cahaya matahari yang digunakan dalam proses fotosintesis. Proses fotosintesis tersebut dapat menghasilkan energi yang juga diperlukan untuk pembelahan dan pembesaran sel pada saat pertumbuhan daun (Salisbury dan Ross, 1995).

Perlakuan P2 (POC kulit bawang) mengalami penurunan pada minggu ke-7. Penurunan panjang daun dapat terjadi karena pada minggu ke-7, jumlah daun bertambah banyak tetapi panjang daun tidak mengalami banyak perubahan sehingga rata-rata panjang daun menurun. Menurut Ramesh dan Ramassamy (2014), penambahan ukuran panjang daun dapat dipengaruhi oleh penambahan jumlah daun, jumlah daun meningkat namun panjang daun menurun.

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Pemberian perlakuan berbagai jenis pupuk organik cair (POC) terhadap pertumbuhan stek batang kaca piring menunjukkan pengaruh yang signifikan pada indikator pertumbuhan jumlah tunas dan jumlah daun. Perlakuan P1 (POC air cucian beras) menjadi perlakuan dengan hasil rata-rata tertinggi yang dapat meningkatkan pertumbuhan jumlah tunas, jumlah daun (3 MST – 5 MST), dan panjang akar. Perlakuan P4 (POC kulit bawang + kulit buah) menunjukkan hasil rata-rata tertinggi yang dapat meningkatkan pertumbuhan jumlah daun (6 MST – 8 MST), jumlah akar, panjang tunas, dan panjang daun.

B. Saran

1. Pemilihan variabel bebas penelitian dapat diganti menggunakan perlakuan jenis pupuk organik cair lainnya ataupun dengan perlakuan beberapa dosis atau konsentrasi yang diharapkan mampu lebih berpengaruh pada pertumbuhan stek batang kaca piring.
2. Pemilihan objek penelitian pada tempat yang menyediakan banyak sampel tanaman.

3. Pemilihan bahan sampel tanaman penelitian yang lebih diperhatikan umur, kualitas, serta ukuran stek agar meminimalkan kegagalan dalam pengamatan.
4. Penelitian selanjutnya dapat dilakukan pengukuran pada faktor eksternal seperti suhu, kelembaban udara, intensitas cahaya, pH tanah, dan sebagainya.
5. Penelitian selanjutnya dapat dilakukan pengujian kandungan unsur hara dalam pupuk organik cair (POC).
6. Penelitian selanjutnya dapat dilakukan penelitian sampai pada fase generatif tanaman untuk menguji pengaruh pupuk organik cair (POC) terhadap pertumbuhan pada fase pembungaan.

DAFTAR PUSTAKA

- Adi, L. T. 2008. *Tanaman Obat dan Jus utk Mengatasi Penyakit Jantung, Hipertensi, Kolesterol, dan Stroke*. Jakarta: Agromedia Pustaka.
- Adriana, Winarni, W. W., Prehaten, D., & Nawangsih, G. 2014. Pertumbuhan Stek Cabang Bambu Petung (*Dendrocalamus asper*) pada Media Tanah, Arang Sekam, dan Kombinasinya. *Jurnal Ilmu Kehutanan*. 8(1).
- Afiani, E.N. & Aditia, R. 2021. 'Sogem VS Puklet Kupis' Pertanian Ala Millenial Gagasan Karya Anak Bangsa. Jakarta: Guepedia.
- Agboola, D. A., Ogunyale, O. G., Fawibe, O. O., & A. A. Ajiboye. 2014. A Review of Plant Growth Substances: Their Forms, Structures, Synthesis and Functions. *Journal of Advanced Laboratory Research in Biology*. 5(4): 152-168.
- Agustin, S., Notariato., & Wahyuningrum, M.A. 2019. Pengaruh Konsentrasi POC Limbah Kulit Jeruk Peras terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Sawi Hijau (*Brassica juncea* L.). *Jurnal Ilmiah Respati*. 10(2): 136-145.
- Ahmad, F. & Bahrudin, F. 2016. Pengaruh Media dan Interval Pemupukan terhadap Vigor Cengkeh. *Mitra Sains*. 4(4).
- Alfandi, A. 2011. Respon Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Kedelai (*Glycine max* L. Merrill) Kultivar Anjasmoro Terhadap Inokulasi Cendawan Mikoriza Vasikular Arbuskular (MVA) dan Pemberian Pupuk Kalium. *JURNAL AGROTROPIKA*. 16(1).
- Alibasyah, L. M., Ningsi, R. A., & Trianto, M. 2024. Celery Plant Growth Response Given Organic Fertilizer with Banana

- Peel and Coconut Water. *Jurnal Biologi Tropis*. 24(4): 111-119.
- Amalia, R., Nurhidayati, T., & Nurfadilah, S. 2013. Pengaruh jenis dan Konsentrasi Vitamin terhadap Pertumbuhan dan Perkembangan Biji *Dendrobium Laxiflorum* JJ Smith secara in vitro. *Jurnal Sains dan Seni ITS*. 2(1).
- Arif, M., Murniati, M., & Ardian, A. 2016. Uji Beberapa Zat Pengatur Tumbuh Alami terhadap Pertumbuhan Bibit Karet (*Hevea brasiliensis* Muell Arg) Stum Mata Tidur *Jurnal Online Mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Riau*. 3(1).
- Asmawati., Marlina, N., & Amir, N. 2018. Respon Pertumbuhan Bibit KKaret (*Havea brasilliensis* Muell. Arg) Asal Mata Tidur terhadap Pemberian Mikoriza. *Jurnal Prospek Agroteknologi*. 7(1): 49-59.
- Ayna, Q., Isminingsih, S., Susiyanti., & Yenny, R. F. 2023. Multipikasi Tunas pada Dua Varietas Pisang (*Musa acuminata* L.) dengan Pemberian Beberapa Konsentrasi Sitokinin. *Jurnal Agroekotek*. 15(2): 17-31.
- Ayu, N.P., Hildayani, M., Tjokorda., Abinanda., Istri, T. & Cora R. 2018. *Gardenia Augusta With Authority*. Denpasar: Institut Seni Indonesia Denpasar.
- Azzahra, F., Azzarah, R. A., Elfayetti., Syahfitri, W., Afrilia, D., Niwanda, A., Amalan, R., Pramana, R., Suyatmika, R., Mangihut, S., Natasya, V., Noviana, E., Ariska, W., Eva, C. 2024. Analisis Kandungan Pupuk Organik Limbah Cucian Air Beras untuk Tanaman. *Jurnal Pendidikan Tambusai*. 8(2).

- Banu, L.S. 2020. Review: Pemanfaatan Limbah Kulit Bawang Merah dan Ampas Kelapa Sebagai Pupuk Organik Terhadap Pertumbuhan Beberapa Tanaman Sayuran. *Jurnal Ilmiah Respati*. 11(2).
- Budiana, N. S. 2007. *Memupuk Tanaman Hias*. Jakarta: Niaga Swadaya.
- Castilla, Y. & Valdes. 2018. Gardenia: Characteristics, Uses, Pets, and Basic Aspects of Its Cultivation. *Agronomia Mesoamericana*. 29(3): 731-745.
- Chaniago, R. 2019. *Ragam Olahan Sayur Indigenous Khas Luwuk*. Yogyakarta: Deepublish.
- Dalimartha, S. 2007. *Atlas Tumbuhan Obat Indonesia Jilid 3*. Jakarta : Puspa Swara.
- Dewati, R. 2008. *Limbah Kulit Pisang Kepok Sebagai Bahan Baku Pembuatan Ethanol*. Skripsi. Surabaya: UPN Veteran Jawa Timur.
- Gunadi, N. 2009. Kalium Sulfat Dan Kalium Klorida Sebagai Sumber Pupuk Kalium Pada Tanaman Bawang Merah. *Jurnal Hortikultura*. 19(2).
- Hadiyanto, M., Nurjanah, S., & Yossita. 2003. Pengaruh Panjang Stek Akar dan Konsentrasi Natrium Nitrofenol terhadap Pertumbuhan Stek Akar Sukun (*Artocarpus communis*). *Jurnal Pengkajian Dan Pengembangan Teknologi Pertanian*. 6(2): 154 – 160.
- Halawane, J. E., Hidayah, H. N., & Kinho, J. 2011. *Prospek Pengembangan Jabon Merah, Anthocephalus macrophyllus (roxb.) havil: Solusi Kebutuhan Kayu Masa Depan*. Manado:

Balai Penelitian Kehutanan Manado, Badan Penelitian Pengembangan dan Inovasi, Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan.

- Hallgren, S. W. 2004. Tree Physiology : Shoot Growth and Canopy Development. In J. Burley. (Ed). *Encyclopedia of Forest Sciences*. USA: Elsevier. Diunduh di <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/B0121451607001010> tanggal 28 April 2025.
- Hanafiah, K. A. 2010. *Rancangan percobaan*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Hidayat, R. S., Napitupulu, R. M. 2015. *Kitab Tumbuhan Obat*. Jakarta : AgriFlo.
- Hindriana, A. F. & Handayani. 2023 *Anatomi Tumbuhan*. Malang : PT. Literasi Nusantara Abadi Grup.
- Hulu, V. P. J. & Supijatno. 2016. Respon Pertumbuhan Bibit Karet (*Hevea brasiliensis* Muell. Arg.) terhadap Pemberian Inokulan Cendawan Mikoriza Arbuskula dan Pemupukan Fosfor. *Bulletin Agrohorti*. 4(3): 359-367.
- Humaida, S., Ariviana, A., Fisdiana, U., & Cahyaningrum, D. G. 2023. Pengaruh Pupuk Organik Cair (POC) terhadap Pertumbuhan Bibit Tanaman Kopi Arabika (*Coffea arabica* L.). *Agropross: National Conference Proceedings of Agriculture*. 215-226.
- ITIS. 2021. *Gardenia jasminoides* J. Ellis. Diakses di <https://www.itis.gov/servlet/SingleRpt/SingleRpt#null> tanggal 20 Desember 2021.

- Jarett, A. 2003. *Ornamental Tropical Shrubs*. Florida: Pineapple Press.
- Jayati, R.D. & Nopiyanti, N. 2021. *Efektiiivitas Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) Alami dan Kimiawi Terhadap Pertumbuhan Stek Batang Mawar Jepang*. Malang: Ahlimedia Press.
- Julianto, T.S. 2016. *Minyak Atsiri Bunga Indonesia*. Yogyakarta: Deepublish.
- Karim, H., Suryani, A. I., Yusuf, Y., & Khaer Fatah, N. A. (2019). Pertumbuhan Tanaman Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.) terhadap Pemberian Pupuk Organik Cair Limbah Pisang Kepok. *Indonesian Journal of Fundamental Sciences*. 5(2).
- Kumala, F. N. & Hartatik. 2019. *Konsep Tumbuhan*. Malang: Penernit ediide Infografika.
- Lakitan, B. 2000. *Dasar-Dasar Fisiologi Tumbuhan*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Lestari, E. G. 2011. Peranan Zat Pengatur Tumbuh dalam Perbanyak Tanaman Melalui Kultur Jaringan. *Jurnal AgroBiogen*. 7(1): 63-68.
- Lim, T. K. 2014. *Edible Medicinal and Non Medicinal Plants*. New York: Springer.
- Lingga, P., & Marsono. 2008. *Petunjuk Penggunaan Pupuk*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Liu, Y., Wang, Z., Zhang, J. 2015. *Dietary Chinese Herbs*. New York: Springer.

- Long, J. C. 1932 The Influence of Rooting Media on Character of The Root Produced by Cutting. America Social Horticulture.
- Lutfia, U., Rugayah, R., Hendarto, K., & Andalasari, T. D. 2017. Respons Pertumbuhan Setek Batang Buah Naga Merah (*Hylocereus costaricensis*) terhadap Pemberian Air Kelapa. *Jurnal Penelitian Pertanian Terapan*. 17(3).
- Mardiyah, S., Budi, L.S., Puspitawati, I.R., Nurwantara, M.P. 2021. Pengaruh Pupuk Organik Cair dan Media Tanam terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sawi (*Brassica juncea* L.). *Jurnal Ilmu Hijau Cendekia*. 6(1).
- Margolang, R. D., Jamilah., & Sembiring, M. 2015. Karakteristik Beberapa Sifat Fisik, Kimia, dan Biologi Tanah Pada Sistem Pertanian. *Jurnal Online Agroekoteknologi*. 3(2): 717-723.
- Marwah, D. A., Khair, H., & Hanif, A. 2019. Pengaruh Dosis dan Interval Waktu Pemberian Pupuk Organik Cair Daun Lamtoro pada Pertumbuhan Bibit Kakao (*Theobroma cacao* L.). *Jurnal Agroekoteknologi*, 11(2): 1-11.
- Masitoh, 2016. Pengaruh *Konsentrasi Ekstrak Bawang Merah terhadap Pertumbuhan Stek Batang Buah Naga Merah (Hylocereus costaricensis (Web.) Britton and Rose)*. Bandar Lampung: Fakultas Pertanian Universitas Lampung.
- Maulana, Y. R., Purnawanto, A. M., & Budi, G. P. 2023. Pengaruh Bobot Bibit dan Perbedaan Dosis Pupuk Nitrogen pada Umur yang Sama terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum*

- L.). *Proceedings Series on Physical & Formal Sciences*, 5: 135-142.
- Maulida, D., Rugayah., & Andalasari, D. 2013. Pengaruh Pemberian Iba (*Indole Butyric Acid*) dan Konsentrasi Naa (*Naphthalene Acetic Acid*) terhadap Keberhasilan Penyetekan Sirih Merah (*Piper Crocatum* Ruiz and Pav.). *Jurnal Penelitian Pertanian Terapan*. 13(3).
- Mustamu, N.E. 2020. *Sludge Biogas Sebagai Alternatif Pengganti Pupuk Kimia*. Batu: Literasi Nusantara.
- Mutiah., Nainggolan R.J. & Karo-Karo, T. 2018. Pembuatan Minuman Jeli Daun Kaca Piring (*Gardenia jasminoides* Ellis.) dengan Penambahan Karagenan. *Jurnal Rekayasa Pangan dan Pertanian*. 6(2): 279-285.
- Narka, I. W., & Atmaja, I. W. D. 2023. Pengaruh Penambahan Pasir dan Kompos terhadap Pertumbuhan Bibit Kaliandra dan Beberapa Sifat Tanah. *Agrotrop : Journal on Agriculture Science*. 13(2): 268 – 275.
- Nata, A. 2002. *Tafsir Ayat-Ayat Pendidikan (Tafsir Al-Ayat Al-Tarbawiy)*. Jakarta: RajaGrafindo Persada.
- Neli, S., Jannah, N. & Rahmi, A. 2016. Pengaruh Pupuk Organik Cair NASA dan Zat Pengatur Tumbuh Ratu Biogen Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Terung (*Solanum melongena* L.) Varietas Antaboga-1. *Jurnal AGRIFOR*. 15(2).
- Ningsih, N., Muin, A., & Iskandar, A. M. 2019. Penggunaan Fitohormon Ekstrak Bawang Merah (*Allium cepa* L.) Untuk Pertumbuhan Materi Setek Batang Pangkal,

- Tengah, dan Pucuk Tanaman Murbei (*Morus multicaulis*). *Jurnal Hutan Lestari*. 7(3): 1264-1273.
- Ningsih, Taher, Y. A., & Meriati. 2024. Uji Dosis POC Hijauan Tanaman terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kacang Hijau (*Phaseolus radiatus* L). *Jurnal Research Ilmu Pertanian*. 4(2).
- Nio, S. A., Rumbay, J. A., Anggini, P. S., Supit, P. S. L., & Ludong, D. P. M. 2021. Potensi Metode Sonic Bloom Untuk Meningkatkan Pertumbuhan Tanaman. *Jurnal MIPA*. 10(2): 76-80.
- Noviolla, L., & Suparjo, S. 2018. Pertumbuhan Stek *Aquilaria malaccensis* Lamk. dengan Pemberian Biourine Sapi. *Bio-site: Biologi dan Sains Terapan*. 4(2).
- Nurdiana. 2022. *Fisiologi Tumbuhan*. Jakarta: Prenada.
- Octavia, D. & Wahidah, B. F. 2020. *Modifikasi Pupuk Organik Cair dari Air Cucian Beras Sebagai Biofertilizer Tanah Pratanam pada Kacang Hijau (Vigna radiata L.)*. Prosiding Seminar Nasional Biologi di Era Pandemi COVID-19. ISBN: 978-602-72245-5-1.
- Pan, Z, Zhang, R., Zicari, S. 2019. *Integrated Processing Technologies for Food and Agricultural By-Products*. London: Academic Press.
- Pleasant, B. 2005. *The Complete Houseplant Survival Manual*. USA: Storey Publishing.
- Pracaya. 1992. *Jeruk Manis: Varietas, Budidaya, dan Pascapanen*. Jakarta: Penebar Swadaya.

- Pracoyo & Mujiyanto. 2005. *Bibit Tanaman Unggul*. Jakarta: Musi Perkasa Utama.
- Prasetyo, A., Winarti, S., Zubaidah., Sulistiyanto, Y., & Chotimah, H. E. N. C. 2022. Pengaruh Pupuk Organik Cair dan Pupuk Majemuk NPK terhadap Pertumbuhan Stek Batang Cincau Hijau (*Premna oblongifolia* Merr) di Tanah Gambut. *Jurnal AGRI PEAT* . 23(2): 82-95.
- Prasiwi, I. D. & Wardiyati, T. 2018. Pengaruh Pemberian Thidiazuron (TDS) terhadap Pertumbuhan Tunas Nanas (*Ananas comosus* (L.) Merr.) cv. 'Smooth Cayyene' Asal Mahkota Buah. *Jurnal Produksi Tanaman*. 6(1): 9-15.
- Pratiwi, N. L. G. L., Sari, N. K. Y., & Lestari, N. K. D. 2021. Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair (POC) terhadap Pertumbuhan Vegetatif dan Generatif Tanaman Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.). *Jurnal Media Sains*. 5(1).
- Prihmantoro, H. 2003. *Memupuk Tanaman Sayur*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Purwowidodo, M. 1993. *Telaah Kesuburan Tanah*. Bandung: Angkasa.
- Putri, F. C., Amrul, H. M. Z. N., & Sembiring, D. S. P. S. 2024. Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair Kulit Bawang Merah dan Pupuk Cair Kotoran Kambing terhadap Pertumbuhan Stek Sambiloto (*Andrografis paniculata*). *Jurnal Produksi Tanaman*. 12(11).
- Rahayu, A. A. D., & Riendriasari, S. D. 2016. Pengaruh Beberapa Jenis Zat Pengatur Tumbuh terhadap Pertumbuhan Stek Batang Bidara Laut (*Strychbos ligustrina* Bl.). *Jurnal Pembenihan Tanaman Hutan*. (4)1: 25-31.

- Rahmadani., Mukarlina., & Wardoyo, E. R. P. 2017. Pertumbuhan Stek Batang Melati Putih (*Jasminum sambac* (L) W. Ait) setelah Direndam dengan Pupuk Organik Cair (POC) Tauge dan Bonggol Pisang. *Jurnal Protobiont*, 6(1).
- Rahmadina, R., & Tambunan, E. P. S. 2017. Pemanfaatan Limbah Cangkang Telur, Kulit Bawang dan Daun Kering Melalui Proses Sains dan Teknologi Sebagai Alternatif Penghasil Produk yang Ramah Lingkungan. *Klorofil: Jurnal Ilmu Biologi dan Terapan*. 1(1).
- Rahman, F. A. 2022. *Buku Ajar Anatomi Tumbuhan*. Lombok Barat: CV. Alfa Press. ISBN 978-623-09-1090-6.
- Rajasekaran, K., Hein, M. B., Davis, G. C., Carnes, M. G., & Vasil, I. K. 1987. Endogenous growth regulators in leaves and tissue cultures of *Pennisetum purpureum* Schum. *Journal of plant physiology*. 130(1): 13-25.
- Ramesh, Y., dan Ramassamy, V. 2014. Effect of Gelling Agents in In Vitro Multiplication of Banana Var. Poovan. *Int. J. Advanced Bio. Research*. 4 (3): 308-311.
- Rianto, A. 2016. *Respons Kedelai (Glycine Max (L.) Merrill) terhadap Penyiraman dan Pemberian Pupuk Fosfor Berbagai Tingkat Dosis*. Skripsi. Metro, Lampung: STIPER Dharma Wacana.
- Rochiman, K., & Harjadi, S. S. 1973. *Pembiakan Vegetatif*. Bogor: Departemen Agronomi Fakultas Pertanian IPB.
- Roemantyo, H. S., dan Wirdateti. 2015. *Gardenia jasminoides (PROSEA)*. Diakses di <https://uses.plantnet->

project.org/en/Gardenia_jasminoides_(PROSEA) tanggal 20 Desember 2021.

- Rogomulyo, R., Kastono, D., Utami, S.N.H., Sartohadi, J., Alam, T., Widada, J., Hardaningsih & Deviyanti, J. 2021. *Teknologi Tepat Guna*. Yogyakarta: Lily Publisher.
- Roidi, A.A. 2016. *Pengaruh Pemberian Pupuk Cair Daun Lamtoro (Leucaena leucocephala) Terhadap Pertumbuhan dan Produktivitas Tanaman Sawi Pakcoy (Brassica chinensis L.)*. Skripsi. Yogyakarta: Program studi Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sanata Dharma.
- Roni, A. 2017. *Pengaruh Ekstrak Bawang Merah (Allium cepa L.) Terhadap Pertumbuhan Akar Stek Tanaman Kaca Piring (Gardenia jasminoides Ellis.) dan Sumbangsihnya Pada Materi Perkembangbiakan Vegetatif Tanaman Kelas IX SMP/MTs*. Skripsi. Palembang: Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Raden Fatah.
- Ryan, I. 2016. *Pengaruh Pemberian Berbagai Jenis Pupuk Organik Cair Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Sawi (Brassica juncea L.) di Kampung Topo Distrik Uwapa Kabupaten Nabire. Jurnal Fapertanak*. 1(1).
- Salisbury, F. B., & Ross, C. W. 1995. *Fisiologi Tumbuhan Jilid 2*. Bandung: Penerbit ITB.
- Salisbury, F. B., & Ross, C. W. 1995. *Fisiologi Tumbuhan Jilid 3*. Bandung: Penerbit ITB.
- Saraswati, F.P. 2019. *Pengaruh Perbedaan Jenis Pupuk Organik Cair dan Sistem Hidroponik terhadap Pertumbuhan Tanaman Pakcoy (Brassica chinensis L.)*. Thesis. Malang:

Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Brawijaya
Malang.

- Sari, P., Intara, Y. I., & Nazar, A. P. D. 2019. Pengaruh Jumlah Daun dan Konsentrasi Rootone-F terhadap Pertumbuhan Bibit Jeruk Nipis Lemon (*Citrus limon L.*) Asal Stek Pucuk. *Zira'ah Majalah Ilmiah Pertanian*. 44(3): 365-376.
- Satria, N., Wardati., & Khoiri, M. A. 2015. Pengaruh Pemberian Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit dan Pupuk NPK terhadap Pertumbuhan Bibit Tanaman Gaharu (*Aquilaria Malaccensis*). *Jurnal Online Mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Riau*. 2(1).
- Sitompul, S. M. & Guritno, B. 1995. *Analisis Pertumbuhan Tanaman*. Yogyakarta: Gajah Mada University Press.
- Sitompul, H. S., Maulina, I., & Situmorang, I. 2023. Analisis Kandungan Unsur Hara Pupuk Organik Cair dari Limbah Pisang (*Musa paradisiaca*). *Jurnal Pendidikan Sains dan Komputer*, 3(2).
- Sitohang, I. R. U. S., Sofyan, A., & Mulyawan, R. 2023. The Effect of Different Concentrations of Rice Washing Water as a Growth Regulator on the Quality of Cuttings of Jasmine Plants. *Formosa Journal of Science and Technology (FJST)*. 2(7).
- Soeseno, S. 1991. *Bertanam Secara Hidroponik*. Jakarta: Gramedia.
- Sofian, A., Nuraida, N., & Tumanggor, D. S. 2024. Pemanfaatan Pupuk Sapi Kandang dan Pupuk Cair Organik Kulit Pisang Untuk Meningkatkan Pertumbuhan dan Produksi Jagung

- Manis (*Zea mays* L. *saccharata* Sturt). *G-Tech: Jurnal Teknologi Terapan*. 8(1): 453-463.
- Solikin. 2013. *Pertumbuhan Vegetatif dan Generatif Stachytarpetta jamaicensis* (L.) Vahl. Prosiding Seminar Nasional X Pendidikan Biologi. 10(1). Surakarta 06 Juli 2013.
- Sudomo, A., Pudjiono, S., & Na'iem, M. 2007. Pengaruh Jumlah Mata Tunas Terhadap Kemampuan Hidup Dan Pertumbuhan Stek Empat Jenis Hibrid Murbei. *Jurnal Pemuliaan Tanaman Hutan*. 1(1): 29-42.
- Sugihartini, E. 2013. Kajian Teknologi Pemanfaatan Limbah Bawang Merah sebagai Pupuk Organik dan Biopestisida di DKI Jakarta. Jakarta: Laporan Akhir BPTP.
- Sugiyono. 2013. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sulistiyanto, Y., & Zubaidah, S. 2021. Pertumbuhan Stek Batang Cincau Hijau (*Premna Oblongifolia* Merr) Akibat Pemberian Pupuk Organik Cair dan Pupuk NPK pada Tanah Gambut. *AgriPeat*. 22(01): 40-51.
- Sumerta, I. M., Ilahude, Z. & Pembengo, W. 2017. Respon Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Nilam (*Pogostemon cablin* Benth) terhadap Pemberian Pupuk Kandang dan Pupuk Organik Cair. *JATT*. 6(3).
- Supardi, P. N. & Seda, S. 2010. Pengaruh Waktu Perendaman Stek Batang Vanili dalam Zat Pengatur Tumbuh Rootone – F terhadap Pertumbuhan Vanili (*vanilla planifolia* Andrews). *AGICA*. 3(2): 86-98.

- Supriyani, Y., Jamaluddin., & Hernosa, S. P. 2016. Pengaruh Pemberian POC Kulit Pisang Kepok Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman sawi Pahit. *Jurnal Agroplasma*. 3(1).
- Supriyanto, E. A., & Yulianto, W. 2022. Pengaruh Konsentrasi ZPT Auksin dan Panjang Entres Terhadap Pertumbuhan Bibit Tanaman Alpukat (*Persea americana* L.). *Innofarm: Jurnal Inovasi Pertanian*, 24(1).
- Supriyanto., & Fiona, F. 2010. Pemanfaatan Arang Sekam untuk Memperbaiki Pertumbuhan Semai Jabon (*Anthocephalus cadamba* (Roxb.) Miq) pada Media *Subsoil*. *Jurnal Silvikultur Tropika*. 1(1).
- Susi, N., Surtinah., & Rizal, M. 2018. Pengujian Kandungan Unsur Hara Pupuk Organik Cair (POC) Limbah Kulit Nanas. *Jurnal Ilmu Pertanian*. 14(2).
- Sutedjo, M. M., & Kartasapoetra, A. G. 2002. *Pengantar ilmu tanah*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Thomas, A.N.S. 2007. *Tanaman Obat Tradisional 2*. Yogyakarta : Kanisius.
- Van Steenis, C.G.G.J. 2013. *Flora*. Jakarta: PT. Balai Pustaka.
- Wahditiya, A. A., Kurniawan, A., Nendissa, J. I., Meyuliana, A., Yora, M., Jamilah., Ilham, D. j., Mufidah, I., Alaydrus, A. Z. A., Hidayati, F., & Andaria, A. C. 2024. *Teknologi Produksi Tanaman Pangan*. Kabupaten Agam, Sumatera Barat: Yayasan Tri Edukasi Ilmiah.
- Wardiah., Linda., & Rahmatan, H. 2014. Potensi Limbah Air Cucian Beras Sebagai Pupuk Organik Cair pada

Pertumbuhan Pakchoy (*Brassica rapa* L.). *Jurnal Biologi Edukasi*. 6(1).

Wati, M., Damhuri., & Safilu. 2017. Pengaruh Pemberian Air Beras Terhadap Pertumbuhan dan Produktivitas Tanaman Tomat (*Solanum lycoersicum* L.). *J. Ampibi*. 2(1): 49-56.

Wuart, C. 2021. *Antiparasitic Asian medicinal plants in the Clade Lamiids* In C. Wuart (Ed), *Medicinal Plants in Asia and Pacific for Parasitic Infections*. Academic Press. Diunduh di <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/B978012816811000010X> tanggal 28 April 2025.

Widyabudiningsih, D. 2021. Pembuatan dan Pengujian Pupuk Organik Cair dari Limbah Kulit Buah-buahan dengan Penambahan Bioaktivator EM4 dan Variasi Waktu Fermentasi. *Indonesian Journal of Chemical Analysis*. 4(1): 30-39.

Wiriani, T., Nurhayati, & Rosmalinda, R. 2023. Pengaruh POC Air Cucian Beras terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) di Pre Nursery. *Journal of Agro Plantation (JAP)*. 2(02): 177-182.

Wulandari, G. M., Muhartini, S., & Trisnowati, S. 2012. Pengaruh Air Cucian Beras Merah dan Beras Putih terhadap Pertumbuhan dan Hasil Selada (*Lactuca sativa* L.). *Vegetalika*(1): 2.

Yosias, V. Y., Nurchayati, Y., Setiari, D. N., & Soedarto, J. 2021. Penggunaan Media Tanah, Pasir, dan Pupuk Kandang bagi Perkecambahan dan Pertumbuhan Bibit Cabai Merah (*Capsicum annum* L.). 1–10.

- Yulianti., Nurma, A., Ansi, A., Muhidin., Arsyad, M. A., & Sutariati, G. A. K. 2023. Pengaruh Pupuk Organik Cair (POC) Kulit Bawang Merah terhadap Pertumbuhan Tanaman Cabai Besar (*Capsicum annum* L.). *Journal of Agricultural Sciences*. 3(2): 88-93.
- Zahroh, F., Kusrinah. & Setyowati, S. M. 2018. Perbandingan Variasi Konsentrasi Pupuk Organik Cair dari Limbah Ikan Terhadap Pertumbuhan Tanaman Cabai Merah (*Capsicum annum*L.). *Al-Hayat*. 1(1): 50-57.
- Zarokhmah, I. F., Muharam, M., & Laksono, R. A. 2021. Pengaruh Kombinasi Fermentasi Cair Kulit Bawang Merah dan Pupuk NPK terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Selada Merah (*Lactuca sativa* var. Arista) di Dataran Rendah. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*. 7(8): 607-614.
- Zebua, T., Gulo, S. M., & Gulo, S. S. 2025. Pengaruh Pupuk Organik terhadap Pertumbuhan Tanaman dan Kualitas Tanah. *Flora: Jurnal Kajian Ilmu Pertanian dan Perkebunan*. 2(1).
- Zulfita, D. & Hariyanti, A. 2020. Efektivitas Berbagai Jenis Pupuk Organi Cair Terhadap Pertumbuhan Tanaman Aglaonema "Dud Anjamani". *PLANTROPICA*. 5(2).

LAMPIRAN

Lampiran 1. Tabel Data Jumlah Akar Stek Batang Kaca Piring 8 MST

Ulangan	Perlakuan				
	P0	P1	P2	P3	P4
1	20	30	30	24	26
2	17	13	15	15	16
3	20	21	11	20	18
4	23	13	20	39	24
5	25	13	10	29	25
6	22	25	31	10	13
7	11	20	18	23	27
8	9	24	18	22	19
9	24	15	28	24	40
Total	171	174	181	206	208
Rata-Rata	19,00	19,33	20,11	22,89	23,11

Keterangan : P0 = Tanpa POC, P1 = POC air cucian beras, P2 = POC kulit bawang, P3 = POC kulit buah, P4 = POC kulit bawang + kulit buah.

Lampiran 2. Uji Normalitas Jumlah Akar Stek Batang Kaca Piring 8 MST

Tests of Normality							
	POC	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Jumlah Akar	P0	.237	9	.155	.880	9	.159
	P1	.201	9	.200*	.894	9	.220
	P2	.174	9	.200*	.909	9	.306
	P3	.224	9	.200*	.951	9	.699
	P4	.202	9	.200*	.918	9	.378

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Lampiran 3. Uji Homogenitas Jumlah akar Stek Batang Kaca Piring 8 MST

Test of Homogeneity of Variance				
Jumlah akar				
Levene Statistic	df1	df2	Sig.	
.254	4	40	.905	

Lampiran 4. Uji Kruskal wallis Jumlah Akar Stek Batang Kaca Piring 8 MST

Ranks			
	POC	N	Mean Rank
Jumlah Akar	P0	9	20.06
	P1	9	20.67
	P2	9	21.61
	P3	9	25.94
	P4	9	26.72
	Total	45	

Test Statistics^{a,b}

Jumlah Akar	
Kruskal-Wallis H	2.021
df	4
Asymp. Sig.	.732

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: POC

Lampiran 5. Tabel Data Panjang Akar Stek Batang Kaca Piring pada Umur 8 MST

Ulangan	Perlakuan (POC)				
	P0	P1	P2	P3	P4
1	12,75	6,91	10,09	6,02	8,91
2	6,76	39,31	17,59	19,46	13,90
3	11,86	16,39	43,45	7,75	6,58
4	13,34	8,84	13,97	16,55	8,71
5	6,09	32,80	11,75	13,85	22,16
6	16,36	13,16	9,80	46,18	25,73
7	17,35	18,85	21,96	10,10	32,19
8	15,08	16,23	27,09	14,57	17,53
9	21,02	27,77	11,97	12,92	16,79
Total	120,60	180,25	167,67	147,40	152,49
Rata-Rata	13,40	20,03	18,63	16,38	16,94

Keterangan : P0 = Tanpa POC, P1 = POC air cucian beras, P2 = POC kulit bawang, P3 = POC kulit buah, P4 = POC kulit bawang + kulit buah.

Lampiran 6. Uji Normalitas Panjang Akar Stek Batang Kaca Piring pada Umur 8 MST

Tests of Normality

	POC	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
panjang Akar	P0	.152	9	.200*	.958	9	.782
	P1	.209	9	.200*	.929	9	.468
	P2	.220	9	.200*	.806	9	.024
	P3	.287	9	.031	.731	9	.003
	P4	.159	9	.200*	.947	9	.661

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Lampiran 7. Uji Homogenitas Panjang akar Stek Batang Kaca Piring pada Perlakuan Jenis Pupuk Organik Cair (POC) 8 MST

Test of Homogeneity of Variance

Panjang Akar

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.957	4	40	.441

Lampiran 8. Uji Kruskal wallis Panjang Akar Stek Batang Kaca piring 8 MST

Ranks

	POC	N	Mean Rank
Panjang Akar	P0	9	18.89
	P1	9	26.78
	P2	9	24.67
	P3	9	20.67
	P4	9	24.00
	Total	45	

Test Statistics^{a,b}

Panjang Akar	
Kruskal-Wallis H	2.108
df	4
Asymp. Sig.	.716

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: POC

Lampiran 9. Tabel Data Jumlah Tunas Stek Batang Kaca Piring 3 MST – 5 MST

Ulangan	Jumlah Tunas 3 MST					Ulangan	Jumlah Tunas 4 MST					Ulangan	Jumlah Tunas 5 MST				
	P0	P1	P2	P3	P4		P0	P1	P2	P3	P4		P0	P1	P2	P3	P4
1	2	2	2	5	2	1	2	2	2	5	2	1	2	2	2	5	2
2	2	3	3	2	2	2	2	3	3	2	2	2	2	3	3	3	2
3	3	2	1	4	3	3	3	2	1	4	3	3	3	2	1	4	3
4	2	6	3	3	3	4	2	6	3	3	3	4	2	7	3	3	3
5	2	3	3	2	3	5	2	3	3	2	3	5	2	3	3	2	3
6	2	4	2	3	3	6	3	4	2	4	3	6	3	4	2	4	3
7	2	3	2	2	4	7	2	3	2	2	4	7	2	3	2	2	4
8	2	4	1	3	3	8	2	4	1	3	3	8	2	4	1	3	3
9	3	5	2	4	5	9	3	5	2	4	5	9	3	5	2	4	5
Total	20	32	19	28	28	Total	21	32	19	29	28	Total	21	33	19	30	28
Rata-Rata	2,22	3,56	2,11	3,11	3,11	Rata-Rata	2,33	3,56	2,11	3,22	3,11	Rata-Rata	2,33	3,67	2,11	3,33	3,11

Keterangan : P0 = Tanpa POC, P1 = POC air cucian beras, P2 = POC kulit bawang, P3 = POC kulit buah, P4 = POC kulit bawang + kulit buah. MST = Minggu Setelah Tanam.

Lampiran 10. Tabel Data Jumlah Tunas Stek Batang Kaca Piring 6 MST – 8 MST

Ulangan	Jumlah Tunas 6 MST					Ulangan	Jumlah Tunas 7 MST					Ulangan	Jumlah Tunas 8 MST				
	P0	P1	P2	P3	P4		P0	P1	P2	P3	P4		P0	P1	P2	P3	P4
1	2	3	2	5	2	1	2	3	3	5	2	1	2	3	4	5	3
2	3	3	3	3	2	2	3	3	6	3	2	2	3	3	6	3	2
3	3	3	1	4	3	3	3	3	1	4	3	3	3	4	1	4	3
4	2	7	3	3	3	4	2	7	3	5	3	4	5	7	3	5	3
5	2	3	3	2	3	5	2	3	3	2	3	5	2	3	3	2	3
6	3	4	3	4	4	6	3	4	3	4	4	6	4	4	3	4	5
7	2	3	2	2	4	7	3	3	2	2	4	7	3	3	3	2	4
8	2	4	1	3	3	8	4	4	4	6	4	8	5	4	5	6	4
9	3	6	2	4	5	9	3	6	3	4	5	9	3	6	3	4	5
Total	22	36	20	30	29	Total	25	36	28	35	30	Total	30	37	31	35	32
Rata-Rata	2,44	4,00	2,22	3,33	3,22	Rata-Rata	2,78	4,00	3,11	3,89	3,33	Rata-Rata	3,33	4,11	3,44	3,89	3,56

Keterangan : P0 = Tanpa POC, P1 = POC air cucian beras, P2 = POC kulit bawang, P3 = POC kulit buah, P4 = POC kulit bawang + kulit buah. MST = Minggu Setelah Tanam.

Lampiran 11. Uji Normalitas Jumlah Tunas Stek Batang kaca Piring

Tests of Normality							
	POC	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Jumlah Tunas 3 MST	P0	.471	9	.000	.536	9	.000
	P1	.217	9	.200	.922	9	.407
	P2	.223	9	.200	.838	9	.055
	P3	.209	9	.200	.889	9	.194
	P4	.325	9	.007	.846	9	.068
Jumlah Tunas 4 MST	P0	.414	9	.000	.617	9	.000
	P1	.217	9	.200	.922	9	.407
	P2	.223	9	.200	.838	9	.055
	P3	.206	9	.200	.884	9	.172
	P4	.325	9	.007	.846	9	.068
Jumlah Tunas 5 MST	P0	.414	9	.000	.617	9	.000
	P1	.219	9	.200	.886	9	.181
	P2	.223	9	.200	.838	9	.055
	P3	.192	9	.200	.917	9	.364
	P4	.325	9	.007	.846	9	.068
Jumlah Tunas 6 MST	P0	.356	9	.002	.655	9	.000
	P1	.303	9	.017	.728	9	.003
	P2	.269	9	.059	.808	9	.025
	P3	.192	9	.200	.917	9	.364
	P4	.257	9	.088	.903	9	.273
Jumlah Tunas 7 MST	P0	.297	9	.021	.813	9	.028
	P1	.303	9	.017	.728	9	.003
	P2	.310	9	.013	.867	9	.113
	P3	.199	9	.200	.931	9	.494
	P4	.192	9	.200	.917	9	.364
Jumlah Tunas 8 MST	P0	.284	9	.035	.863	9	.102
	P1	.308	9	.014	.776	9	.011
	P2	.289	9	.029	.885	9	.179
	P3	.199	9	.200	.931	9	.494
	P4	.264	9	.071	.892	9	.208

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Lampiran 12. Uji Homogenitas Jumlah Tunas Stek Batang Kaca Piring pada Perlakuan Jenis Pupuk Organik Cair (POC) 3 MST – 8 MST

Test of Homogeneity of Variance					
		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Jumlah Tunas 3 MST	Based on Mean	2.041	4	40	.107
	Based on Median	1.545	4	40	.208
	Based on Median and with adjusted df	1.545	4	30.045	.214
	Based on trimmed mean	1.980	4	40	.116
Jumlah Tunas 4 MST	Based on Mean	2.004	4	40	.112
	Based on Median	1.379	4	40	.258
	Based on Median and with adjusted df	1.379	4	30.170	.265
	Based on trimmed mean	1.947	4	40	.121
Jumlah Tunas 5 MST	Based on Mean	1.993	4	40	.114
	Based on Median	1.250	4	40	.306
	Based on Median and with adjusted df	1.250	4	24.111	.317
	Based on trimmed mean	1.905	4	40	.128
Jumlah Tunas 6 MST	Based on Mean	1.417	4	40	.246
	Based on Median	.493	4	40	.741
	Based on Median and with adjusted df	.493	4	19.619	.741
	Based on trimmed mean	1.309	4	40	.283
Jumlah Tunas 7 MST	Based on Mean	.807	4	40	.528
	Based on Median	.475	4	40	.754
	Based on Median and with adjusted df	.475	4	26.396	.754
	Based on trimmed mean	.756	4	40	.560
Jumlah Tunas 8 MST	Based on Mean	.158	4	40	.958
	Based on Median	.123	4	40	.973
	Based on Median and with adjusted df	.123	4	36.989	.973
	Based on trimmed mean	.128	4	40	.971

Lampiran 13. Uji Kruskal Wallis Jumlah Tunas Stek Batang kaca Piring 3 MST- 8 MST

Ranks				Ranks			
	POC	N	Mean Rank		POC	N	Mean Rank
Jumlah Tunas 3 MST	P0	9	15.28	Jumlah Tunas 3 MST	P0	9	15.61
	P1	9	30.50		P1	9	31.94
	P2	9	14.94		P2	9	14.06
	P3	9	26.78		P3	9	27.44
	P4	9	27.50		P4	9	25.94
	Total	45			Total	45	
Jumlah Tunas 4 MST	P0	9	16.50	Jumlah Tunas 4 MST	P0	9	16.11
	P1	9	29.94		P1	9	27.78
	P2	9	14.39		P2	9	19.78
	P3	9	27.39		P3	9	28.17
	P4	9	26.78		P4	9	23.17
	Total	45			Total	45	
Jumlah Tunas 5 MST	P0	9	16.00	Jumlah Tunas 8 MST	P0	9	19.50
	P1	9	29.67		P1	9	26.50
	P2	9	14.00		P2	9	21.00
	P3	9	28.94		P3	9	25.67
	P4	9	26.39		P4	9	22.33
	Total	45	15.28		Total	45	15.61

Test Statistics^{a,b}

	Jumlah Tunas 3 MST	Jumlah Tunas 4 MST	Jumlah Tunas 5 MST	Jumlah Tunas 6 MST	Jumlah Tunas 7 MST	Jumlah Tunas 8 MST
Kruskal-Wallis H	12.625	11.503	12.844	14.251	6.171	2.045
Df	4	4	4	4	4	4
Asymp. Sig.	.013	.021	.012	.007	.187	.728

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: POC

Lampiran 14. Uji Mann Whitney U Jumlah Tunas Stek Batang Kaca Piring pada Perlakuan P0-P1 dan P0-P2

	POC	Ranks		
		N	Mean Rank	Sum of Ranks
Jumlah Tunas 3 MST	P0	9	6.56	59.00
	P1	9	12.44	112.00
	Total	18		
Jumlah Tunas 4 MST	P0	9	6.83	61.50
	P1	9	12.17	109.50
	Total	18		
Jumlah Tunas 5 MST	P0	9	6.83	61.50
	P1	9	12.17	109.50
	Total	18		
Jumlah Tunas 6 MST	P0	9	6.11	55.00
	P1	9	12.89	116.00
	Total	18		



	Test Statistics ^a			
	Jumlah Tunas 3 MST	Jumlah Tunas 4 MST	Jumlah Tunas 5 MST	Jumlah Tunas 6 MST
Mann-Whitney U	14.000	16.500	16.500	10.000
Wilcoxon W	59.000	61.500	61.500	55.000
Z	-2.531	-2.264	-2.264	-2.914
Asymp. Sig. (2-tailed)	.011	.024	.024	.004
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.019	.031	.031	.006

a. Grouping Variable: POC

b. Not corrected for ties.

	POC	Ranks		
		N	Mean Rank	Sum of Ranks
Jumlah Tunas 3 MST	P0	9	9.78	88.00
	P2	9	9.22	83.00
	Total	18		
Jumlah Tunas 4 MST	P0	9	10.17	91.50
	P2	9	8.83	79.50
	Total	18		
Jumlah Tunas 5 MST	P0	9	10.17	91.50
	P2	9	8.83	79.50
	Total	18		
Jumlah Tunas 8 MST	P0	9	10.06	90.50
	P2	9	8.94	80.50
	Total	18		



	Test Statistics ^a			
	Jumlah Tunas 3 MST	Jumlah Tunas 4 MST	Jumlah Tunas 5 MST	Jumlah Tunas 6 MST
Mann-Whitney U	38.000	34.500	34.500	35.500
Wilcoxon W	83.000	79.500	79.500	80.500
Z	-.255	-.595	-.595	-.486
Asymp. Sig. (2-tailed)	.799	.552	.552	.627
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.863	.605	.605	.666

a. Grouping Variable: POC

b. Not corrected for ties.

Lampiran 15. Uji Mann Whitney U Jumlah Tunas Stek Batang Kaca Piring pada Perlakuan P0-P3 dan P0-P4

	POC	Ranks		
		N	Mean Rank	Sum of Ranks
Jumlah Tunas 3 MST	P0	9	7.17	64.50
	P3	9	11.83	106.50
	Total	18		
Jumlah Tunas 4 MST	P0	9	7.33	66.00
	P3	9	11.67	105.00
	Total	18		
Jumlah Tunas 5 MST	P0	9	6.83	61.50
	P3	9	12.17	109.50
	Total	18		
Jumlah Tunas 6 MST	P0	9	7.11	64.00
	P3	9	11.89	107.00
	Total	18		



	Test Statistics ^a			
	Jumlah Tunas 3 MST	Jumlah Tunas 4 MST	Jumlah Tunas 5 MST	Jumlah Tunas 6 MST
Mann-Whitney U	19.500	21.000	16.500	19.000
Wilcoxon W	64.500	66.000	61.500	64.000
Z	-2.063	-1.866	-2.268	-2.023
Asymp. Sig. (2-tailed)	.039	.062	.023	.043
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.063	.094	.031	.063

a. Grouping Variable: POC

b. Not corrected for ties.

	POC	Ranks		
		N	Mean Rank	Sum of Ranks
Jumlah Tunas 3 MST	P0	9	6.78	61.00
	P4	9	12.22	110.00
	Total	18		
Jumlah Tunas 4 MST	P0	9	7.17	64.50
	P4	9	11.83	106.50
	Total	18		
Jumlah Tunas 5 MST	P0	9	7.17	64.50
	P4	9	11.83	106.50
	Total	18		
Jumlah Tunas 8 MST	P0	9	7.33	66.00
	P4	9	11.67	105.00
	Total	18		



	Test Statistics ^a			
	Jumlah Tunas 3 MST	Jumlah Tunas 4 MST	Jumlah Tunas 5 MST	Jumlah Tunas 6 MST
Mann-Whitney U	16.000	19.500	19.500	21.000
Wilcoxon W	61.000	64.500	64.500	66.000
Z	-2.391	-2.040	-2.040	-1.863
Asymp. Sig. (2-tailed)	.017	.041	.041	.062
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.031	.063	.063	.094

a. Grouping Variable: POC

b. Not corrected for ties.

Lampiran 16. Uji Mann Whitney U Jumlah Tunas Stek Batang Kaca Piring pada Perlakuan P1-P2 dan P1-P3

	POC	Ranks		
		N	Mean Rank	Sum of Ranks
Jumlah Tunas 3 MST	P1	9	12.39	111.50
	P2	9	6.61	59.50
	Total	18		
Jumlah Tunas 4 MST	P1	9	12.39	111.50
	P2	9	6.61	59.50
	Total	18		
Jumlah Tunas 5 MST	P1	9	12.39	111.50
	P2	9	6.61	59.50
	Total	18		
Jumlah Tunas 6 MST	P1	9	12.89	116.00
	P2	9	6.11	55.00
	Total	18		



	Test Statistics ^a			
	Jumlah Tunas 3 MST	Jumlah Tunas 4 MST	Jumlah Tunas 5 MST	Jumlah Tunas 6 MST
Mann-Whitney U	14.500	14.500	14.500	10.000
Wilcoxon W	59.500	59.500	59.500	55.000
Z	-2.386	-2.386	-2.386	-2.887
Asymp. Sig. (2-tailed)	.017	.017	.017	.004
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.019	.019	.019	.006

a. Grouping Variable: POC

b. Not corrected for ties.

	POC	Ranks		
		N	Mean Rank	Sum of Ranks
Jumlah Tunas 3 MST	P1	9	10.33	93.00
	P3	9	8.67	78.00
	Total	18		
Jumlah Tunas 4 MST	P1	9	10.06	90.50
	P3	9	8.94	80.50
	Total	18		
Jumlah Tunas 5 MST	P1	9	9.78	88.00
	P3	9	9.22	83.00
	Total	18		
Jumlah Tunas 8 MST	P1	9	10.39	93.50
	P3	9	8.61	77.50
	Total	18		



	Test Statistics ^a			
	Jumlah Tunas 3 MST	Jumlah Tunas 4 MST	Jumlah Tunas 5 MST	Jumlah Tunas 6 MST
Mann-Whitney U	33.000	35.500	38.000	32.500
Wilcoxon W	78.000	80.500	83.000	77.500
Z	-.686	-.456	-.229	-.748
Asymp. Sig. (2-tailed)	.493	.648	.819	.454
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.546	.666	.863	.489

a. Grouping Variable: POC

b. Not corrected for ties.

Lampiran 17. Uji Mann Whitney U Jumlah Tunas Stek Batang Kaca Piring pada Perlakuan P1-P4 dan P2-P3

	POC	Ranks		
		N	Mean Rank	Sum of Ranks
Jumlah Tunas 3 MST	P1	9	10.33	93.00
	P4	9	8.67	78.00
	Total	18		
Jumlah Tunas 4 MST	P1	9	10.33	93.00
	P4	9	8.67	78.00
	Total	18		
Jumlah Tunas 5 MST	P1	9	10.33	93.00
	P4	9	8.67	78.00
	Total	18		
Jumlah Tunas 6 MST	P1	9	10.78	97.00
	P4	9	8.22	74.00
	Total	18		



	Test Statistics ^a			
	Jumlah Tunas 3 MST	Jumlah Tunas 4 MST	Jumlah Tunas 5 MST	Jumlah Tunas 6 MST
Mann-Whitney U	33.000	33.000	33.000	29.000
Wilcoxon W	78.000	78.000	78.000	74.000
Z	-.699	-.699	-.699	-1.092
Asymp. Sig. (2-tailed)	.485	.485	.485	.275
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.546	.546	.546	.340

a. Grouping Variable: POC

b. Not corrected for ties.

	POC	Ranks		
		N	Mean Rank	Sum of Ranks
Jumlah Tunas 3 MST	P2	9	7.17	64.50
	P3	9	11.83	106.50
	Total	18		
Jumlah Tunas 4 MST	P2	9	7.00	63.00
	P3	9	12.00	108.00
	Total	18		
Jumlah Tunas 5 MST	P2	9	6.61	59.50
	P3	9	12.39	111.50
	Total	18		
Jumlah Tunas 8 MST	P2	9	6.89	62.00
	P3	9	12.11	109.00
	Total	18		



	Test Statistics ^a			
	Jumlah Tunas 3 MST	Jumlah Tunas 4 MST	Jumlah Tunas 5 MST	Jumlah Tunas 6 MST
Mann-Whitney U	19.500	18.000	14.500	17.000
Wilcoxon W	64.500	63.000	59.500	62.000
Z	-1.950	-2.075	-2.390	-2.168
Asymp. Sig. (2-tailed)	.051	.038	.017	.030
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.063	.050	.019	.040

a. Grouping Variable: POC

b. Not corrected for ties.

Lampiran 18. Uji Mann Whitney U Jumlah Tunas Stek Batang Kaca Piring pada Perlakuan P2-P4 dan P3-P4

	POC	Ranks		
		N	Mean Rank	Sum of Ranks
Jumlah Tunas 3 MST	P2	9	6.94	62.50
	P4	9	12.06	108.50
	Total	18		
Jumlah Tunas 4 MST	P2	9	6.94	62.50
	P4	9	12.06	108.50
	Total	18		
Jumlah Tunas 5 MST	P2	9	6.94	62.50
	P4	9	12.06	108.50
	Total	18		
Jumlah Tunas 6 MST	P2	9	7.11	64.00
	P4	9	11.89	107.00
	Total	18		



	Test Statistics ^a			
	Jumlah Tunas 3 MST	Jumlah Tunas 4 MST	Jumlah Tunas 5 MST	Jumlah Tunas 6 MST
Mann-Whitney U	17.500	17.500	17.500	19.000
Wilcoxon W	62.500	62.500	62.500	64.000
Z	-2.170	-2.170	-2.170	-2.012
Asymp. Sig. (2-tailed)	.030	.030	.030	.044
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.040	.040	.040	.063

a. Grouping Variable: POC

b. Not corrected for ties.

	POC	Ranks		
		N	Mean Rank	Sum of Ranks
Jumlah Tunas 3 MST	P3	9	9.44	85.00
	P4	9	9.56	86.00
	Total	18		
Jumlah Tunas 4 MST	P3	9	9.78	88.00
	P4	9	9.22	83.00
	Total	18		
Jumlah Tunas 5 MST	P3	9	10.17	91.50
	P4	9	8.83	79.50
	Total	18		
Jumlah Tunas 8 MST	P3	9	9.83	88.50
	P4	9	9.17	82.50
	Total	18		



	Test Statistics ^a			
	Jumlah Tunas 3 MST	Jumlah Tunas 4 MST	Jumlah Tunas 5 MST	Jumlah Tunas 6 MST
Mann-Whitney U	40.000	38.000	34.500	37.500
Wilcoxon W	85.000	83.000	79.500	82.500
Z	-.047	-.231	-.561	-.278
Asymp. Sig. (2-tailed)	.963	.817	.575	.781
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	1.000	.863	.605	.796

a. Grouping Variable: POC

b. Not corrected for ties.

Lampiran 19. Tabel Data Panjang Tunas Stek Batang Kaca Piring 3 MST – 5 MST

Ulangan	Panjang Tunas (cm) 3 MST					Ulangan	Panjang Tunas (cm) 4 MST					Ulangan	Panjang Tunas (cm) 5 MST				
	P0	P1	P2	P3	P4		P0	P1	P2	P3	P4		P0	P1	P2	P3	P4
1	4,50	7,50	4,50	3,00	2,55	1	4,75	8,00	4,75	3,42	2,75	1	5,15	8,50	5,25	4,52	3,00
2	2,00	3,60	2,50	3,75	5,00	2	2,30	3,87	3,00	4,05	5,40	2	2,50	4,47	3,67	3,73	5,65
3	1,76	3,05	6,50	2,33	2,67	3	2,16	3,40	7,00	3,00	3,00	3	3,07	3,80	7,50	3,60	4,27
4	3,00	2,50	4,00	5,17	3,33	4	3,25	2,75	4,50	5,30	3,83	4	3,50	2,50	5,00	5,50	4,33
5	1,90	4,00	2,30	5,00	3,66	5	2,15	4,23	3,03	5,50	3,87	5	2,90	4,60	3,33	6,00	4,10
6	3,40	2,63	2,45	1,27	3,50	6	3,75	3,43	2,85	1,23	4,00	6	3,97	4,25	3,35	1,53	4,50
7	3,00	1,20	2,40	3,25	3,25	7	3,30	1,83	3,00	4,00	3,60	7	5,25	2,33	4,00	4,50	3,95
8	2,75	3,80	6,00	2,60	2,73	8	3,05	4,03	6,30	2,83	3,15	8	3,35	6,38	6,80	3,53	3,37
9	5,37	3,25	5,20	2,45	6,50	9	5,60	3,54	5,40	3,03	6,64	9	5,87	3,78	5,65	3,53	6,86
Total	27,68	31,53	35,85	28,82	33,19	Total	30,31	35,08	39,83	32,36	36,24	Total	35,56	40,61	44,55	36,44	40,03
Rata-Rata	3,08	3,50	3,98	3,20	3,69	Rata-Rata	3,37	3,90	4,43	3,60	4,03	Rata-Rata	3,95	4,51	4,95	4,05	4,45

Keterangan : P0 = Tanpa POC, P1 = POC air cucian beras, P2 = POC kulit bawang, P3 = POC kulit buah, P4 = POC kulit bawang + kulit buah. MST = Minggu Setelah Tanam.

Lampiran 20. Tabel Data Panjang Tunas Stek Batang Kaca Piring 6 MST – 8 MST

Ulangan	Panjang Tunas (cm) 6 MST					Ulangan	Panjang Tunas (cm) 7 MST					Ulangan	Panjang Tunas (cm) 8 MST				
	P0	P1	P2	P3	P4		P0	P1	P2	P3	P4		P0	P1	P2	P3	P4
1	6,40	7,33	6,25	4,76	2,85	1	7,50	8,17	5,20	4,32	3,85	1	7,90	8,27	4,85	4,78	2,83
2	2,73	4,83	3,07	4,67	8,35	2	2,77	4,93	2,58	4,90	10,15	2	2,90	5,67	3,12	5,07	10,15
3	3,67	3,10	8,00	4,53	6,93	3	4,17	4,50	8,50	5,33	7,37	3	4,33	4,30	14,20	5,50	7,97
4	3,90	2,70	7,00	8,73	4,37	4	3,90	2,76	9,03	6,48	6,77	4	2,58	3,07	9,43	7,32	7,53
5	3,30	5,27	4,00	8,90	7,83	5	4,75	7,67	6,30	9,15	10,00	5	6,00	9,43	7,87	9,25	10,40
6	4,50	7,65	6,27	4,15	6,00	6	4,50	8,20	6,40	5,23	6,83	6	4,13	8,38	7,73	5,65	6,52
7	6,90	2,97	4,75	5,60	6,65	7	6,50	6,43	7,65	6,50	8,80	7	6,77	6,83	6,33	6,50	9,88
8	3,40	6,63	7,00	3,83	5,00	8	1,93	6,90	2,40	3,78	5,75	8	2,20	9,33	3,50	5,05	6,30
9	6,83	3,43	7,10	3,98	8,24	9	7,23	5,52	6,33	6,35	8,50	9	7,30	5,75	7,77	6,80	10,26
Total	41,63	43,91	53,43	49,14	56,22	Total	43,24	55,07	54,40	52,03	68,01	Total	44,11	61,02	64,80	55,92	71,84
Rata-Rata	4,63	4,88	5,94	5,46	6,25	Rata-Rata	4,80	6,12	6,04	5,78	7,56	Rata-Rata	4,90	6,78	7,20	6,21	7,98

Keterangan : P0 = Tanpa POC, P1 = POC air cucian beras, P2 = POC kulit bawang, P3 = POC kulit buah, P4 = POC kulit bawang + kulit buah. MST = Minggu Setelah Tanam.

Lampiran 21. Uji Normalitas Panjang Tunas Stek Batang Kaca Piring

Tests of Normality							
	POC	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Panjang Tunas 3 MST	P0	.191	9	.200*	.907	9	.295
	P1	.273	9	.052	.849	9	.073
	P2	.259	9	.084	.868	9	.118
	P3	.152	9	.200*	.942	9	.598
	P4	.286	9	.032	.817	9	.032
Panjang Tunas 4 MST	P0	.189	9	.200*	.901	9	.256
	P1	.311	9	.012	.791	9	.016
	P2	.258	9	.087	.875	9	.140
	P3	.169	9	.200*	.948	9	.664
	P4	.286	9	.032	.857	9	.090
Panjang Tunas 5 MST	P0	.203	9	.200*	.911	9	.324
	P1	.259	9	.082	.893	9	.213
	P2	.180	9	.200*	.915	9	.353
	P3	.234	9	.169	.933	9	.509
	P4	.260	9	.080	.903	9	.268
Panjang Tunas 6 MST	P0	.227	9	.200*	.850	9	.074
	P1	.215	9	.200*	.885	9	.179
	P2	.242	9	.136	.912	9	.333
	P3	.306	9	.015	.752	9	.006
	P4	.141	9	.200*	.937	9	.554
Panjang Tunas 7 MST	P0	.178	9	.200*	.943	9	.612
	P1	.133	9	.200*	.939	9	.576
	P2	.210	9	.200*	.911	9	.326
	P3	.214	9	.200*	.915	9	.349
	P4	.128	9	.200*	.957	9	.771
Panjang Tunas 8 MST	P0	.160	9	.200*	.917	9	.371
	P1	.190	9	.200*	.934	9	.521
	P2	.199	9	.200*	.920	9	.390
	P3	.209	9	.200*	.882	9	.166
	P4	.218	9	.200*	.875	9	.139

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Lampiran 22. Uji Homogenitas Panjang Tunas Stek Batang Kaca Piring pada Perlakuan Jenis Pupuk Organik Cair (POC) 3 MST – 8 MST

Test of Homogeneity of Variance

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Panjang Tunas 3 MST	Based on Mean	.474	4	40	.754
	Based on Median	.502	4	40	.734
	Based on Median and with adjusted df	.502	4	32.393	.734
	Based on trimmed mean	.511	4	40	.728
Panjang Tunas 4 MST	Based on Mean	.303	4	40	.874
	Based on Median	.317	4	40	.865
	Based on Median and with adjusted df	.317	4	30.442	.865
	Based on trimmed mean	.338	4	40	.851
Panjang Tunas 5 MST	Based on Mean	.476	4	40	.753
	Based on Median	.429	4	40	.787
	Based on Median and with adjusted df	.429	4	32.135	.787
	Based on trimmed mean	.465	4	40	.761
Panjang Tunas 6 MST	Based on Mean	.150	4	40	.962
	Based on Median	.171	4	40	.952
	Based on Median and with adjusted df	.171	4	33.366	.952
	Based on trimmed mean	.145	4	40	.964
Panjang Tunas 7 MST	Based on Mean	.324	4	40	.860
	Based on Median	.247	4	40	.910
	Based on Median and with adjusted df	.247	4	36.649	.910
	Based on trimmed mean	.322	4	40	.862
Panjang Tunas 8 MST	Based on Mean	1.075	4	40	.382
	Based on Median	.925	4	40	.459
	Based on Median and with adjusted df	.925	4	26.624	.464
	Based on trimmed mean	1.129	4	40	.357

Lampiran 23. Uji Kruskal Wallis Panjang Tunas Stek Batang kaca Piring 3 MST- 8 MST

Ranks				Ranks			
	POC	N	Mean Rank		POC	N	Mean Rank
Panjang Tunas 3 MST	P0	9	19.28	Panjang Tunas 6 MST	P0	9	16.67
	P1	9	23.39		P1	9	19.22
	P2	9	25.56		P2	9	27.00
	P3	9	20.56		P3	9	23.44
	P4	9	26.22		P4	9	28.67
	Total	45			Total	45	
Panjang Tunas 4 MST	P0	9	18.50	Panjang Tunas 7 MST	P0	9	15.67
	P1	9	23.33		P1	9	24.06
	P2	9	26.72		P2	9	22.72
	P3	9	21.61		P3	9	20.50
	P4	9	24.83		P4	9	32.06
	Total	45			Total	45	
Panjang Tunas 5 MST	P0	9	18.28	Panjang Tunas 8 MST	P0	9	14.22
	P1	9	23.39		P1	9	24.83
	P2	9	27.28		P2	9	24.83
	P3	9	21.61		P3	9	20.11
	P4	9	24.44		P4	9	31.00
	Total	45	19.28		Total	45	16.67

Test Statistics^{a,b}

	Panjang Tunas 3 MST	Panjang Tunas 4 MST	Panjang Tunas 5 MST	Panjang Tunas 6 MST	Panjang Tunas 7 MST	Panjang Tunas 8 MST
Kruskal-Wallis H	1.927	2.063	2.337	5.358	7.474	8.146
Df	4	4	4	4	4	4
Asymp. Sig.	.749	.724	.674	.252	.113	.086

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: POC

Lampiran 24. Tabel Data Jumlah Daun Stek Batang Kaca Piring 3 MST – 5 MST

Ulangan	Jumlah Daun 3 MST					Ulangan	Jumlah Daun 4 MST					Ulangan	Jumlah Daun 5 MST				
	P0	P1	P2	P3	P4		P0	P1	P2	P3	P4		P0	P1	P2	P3	P4
1	1	6	5	10	3	1	1	6	5	10	3	1	2	6	5	10	4
2	4	7	6	4	7	2	4	7	6	4	7	2	4	7	6	4	7
3	6	4	2	7	9	3	6	4	2	7	9	3	7	4	2	7	11
4	5	16	6	7	7	4	5	19	6	7	7	4	5	21	6	7	7
5	2	6	6	4	7	5	2	6	6	4	7	5	2	6	6	4	7
6	4	7	2	7	6	6	5	7	2	8	6	6	5	7	2	9	6
7	5	5	4	6	6	7	5	6	4	6	8	7	7	6	4	6	8
8	5	9	2	6	7	8	5	9	2	6	8	8	5	9	2	7	8
9	10	7	4	7	14	9	10	8	4	7	14	9	10	10	4	7	15
Total	42	67	37	58	66	Total	43	72	37	59	69	Total	47	76	37	61	73
Rata-Rata	4,67	7,44	4,11	6,44	7,33	Rata-Rata	4,78	8,00	4,11	6,56	7,67	Rata-Rata	5,22	8,44	4,11	6,78	8,11

Keterangan : P0 = Tanpa POC, P1 = POC air cucian beras, P2 = POC kulit bawang, P3 = POC kulit buah, P4 = POC kulit bawang + kulit buah. MST = Minggu Setelah Tanam.

Lampiran 25. Tabel Data Jumlah Daun Stek Batang Kaca Piring 6 MST – 8 MST

Ulangan	Jumlah Daun 6 MST					Ulangan	Jumlah Daun 7 MST					Ulangan	Jumlah Daun 8 MST				
	P0	P1	P2	P3	P4		P0	P1	P2	P3	P4		P0	P1	P2	P3	P4
1	5	10	5	13	4	1	5	10	11	13	4	1	7	12	11	13	4
2	4	7	6	6	7	2	4	11	12	6	9	2	7	11	15	6	11
3	7	6	2	9	11	3	7	10	4	9	11	3	7	10	4	13	15
4	5	21	17	15	14	4	5	21	17	15	16	4	12	25	18	15	16
5	2	9	8	9	16	5	4	19	13	9	16	5	3	19	15	9	16
6	6	9	11	15	6	6	6	9	18	18	8	6	7	9	18	22	12
7	7	7	4	8	14	7	11	12	14	10	20	7	13	12	14	10	20
8	6	9	2	7	12	8	8	9	8	17	15	8	14	12	16	21	16
9	10	15	4	12	18	9	10	17	7	14	21	9	12	17	13	14	23
Total	52	93	59	94	102	Total	60	118	104	111	120	Total	82	127	124	123	133
Rata-Rata	5,78	10,33	6,56	10,44	11,33	Rata-Rata	6,67	13,11	11,56	12,33	13,33	Rata-Rata	9,11	14,11	13,78	13,67	14,78

Keterangan : P0 = Tanpa POC, P1 = POC air cucian beras, P2 = POC kulit bawang, P3 = POC kulit buah, P4 = POC kulit bawang + kulit buah. MST = Minggu Setelah Tanam.

Lampiran 26. Uji Normalitas Jumlah Daun Stek Batang Kaca Piring

Tests of Normality							
	POC	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Jumlah Daun 3 MST	P0	.226	9	.200*	.913	9	.334
	P1	.328	9	.006	.763	9	.008
	P2	.218	9	.200*	.828	9	.042
	P3	.268	9	.061	.878	9	.149
	P4	.323	9	.008	.835	9	.051
Jumlah Daun 4 MST	P0	.243	9	.134	.895	9	.225
	P1	.298	9	.020	.697	9	.001
	P2	.218	9	.200*	.828	9	.042
	P3	.184	9	.200*	.930	9	.479
	P4	.232	9	.176	.881	9	.162
Jumlah Daun 5 MST	P0	.202	9	.200*	.930	9	.484
	P1	.280	9	.041	.711	9	.002
	P2	.218	9	.200*	.828	9	.042
	P3	.233	9	.172	.908	9	.299
	P4	.292	9	.026	.870	9	.124
Jumlah Daun 6 MST	P0	.180	9	.200*	.964	9	.835
	P1	.306	9	.015	.794	9	.017
	P2	.212	9	.200*	.861	9	.099
	P3	.220	9	.200*	.911	9	.326
	P4	.156	9	.200*	.951	9	.702
Jumlah Daun 7 MST	P0	.188	9	.200*	.903	9	.268
	P1	.262	9	.076	.826	9	.041
	P2	.119	9	.200*	.972	9	.912
	P3	.162	9	.200*	.955	9	.745
	P4	.171	9	.200*	.955	9	.750
Jumlah Daun 8 MST	P0	.270	9	.057	.882	9	.163
	P1	.324	9	.007	.844	9	.063
	P2	.206	9	.200*	.850	9	.075
	P3	.177	9	.200*	.942	9	.603
	P4	.189	9	.200*	.946	9	.646

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Lampiran 27. Uji Homogenitas Jumlah Daun Stek Batang Kaca Piring pada Perlakuan Jenis Pupuk Organik Cair (POC) 3 MST – 8 MST

Test of Homogeneity of Variance

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Jumlah Daun 3 MST	Based on Mean	.369	4	40	.829
	Based on Median	.189	4	40	.943
	Based on Median and with adjusted df	.189	4	28.067	.942
	Based on trimmed mean	.236	4	40	.916
Jumlah Daun 4 MST	Based on Mean	.570	4	40	.686
	Based on Median	.274	4	40	.893
	Based on Median and with adjusted df	.274	4	21.777	.892
	Based on trimmed mean	.433	4	40	.784
Jumlah Daun 5 MST	Based on Mean	1.108	4	40	.366
	Based on Median	.468	4	40	.759
	Based on Median and with adjusted df	.468	4	19.048	.758
	Based on trimmed mean	.861	4	40	.496
Jumlah Daun 6 MST	Based on Mean	1.297	4	40	.288
	Based on Median	.713	4	40	.588
	Based on Median and with adjusted df	.713	4	30.124	.589
	Based on trimmed mean	1.105	4	40	.367
Jumlah Daun 7 MST	Based on Mean	1.840	4	40	.140
	Based on Median	.945	4	40	.448
	Based on Median and with adjusted df	.945	4	31.342	.451
	Based on trimmed mean	1.748	4	40	.159
Jumlah Daun 8 MST	Based on Mean	.257	4	40	.903
	Based on Median	.124	4	40	.973
	Based on Median and with adjusted df	.124	4	37.327	.973
	Based on trimmed mean	.238	4	40	.915

Lampiran 28. Uji Kruskal Wallis Jumlah Daun Stek Batang kaca Piring 3 MST- 8 MST

	Ranks		
	POC	N	Mean Rank
Jumlah Daun 3 MST	P0	9	15.39
	P1	9	28.94
	P2	9	13.00
	P3	9	27.28
	P4	9	30.39
	Total	45	
Jumlah Daun 4 MST	P0	9	15.44
	P1	9	29.22
	P2	9	12.44
	P3	9	26.50
	P4	9	31.39
	Total	45	
Jumlah Daun 5 MST	P0	9	17.72
	P1	9	28.33
	P2	9	11.44
	P3	9	26.44
	P4	9	31.06
	Total	45	15.39

	Ranks		
	POC	N	Mean Rank
Jumlah Daun 6 MST	P0	9	13.56
	P1	9	27.67
	P2	9	15.17
	P3	9	29.00
	P4	9	29.61
	Total	45	
Jumlah Daun 7 MST	P0	9	10.00
	P1	9	27.72
	P2	9	23.94
	P3	9	25.89
	P4	9	27.44
	Total	45	
Jumlah Daun 8 MST	P0	9	12.72
	P1	9	23.61
	P2	9	26.61
	P3	9	23.83
	P4	9	28.22
	Total	45	13.56

Test Statistics ^{a,b}						
	Jumlah Daun 3 MST	Jumlah Daun 4 MST	Jumlah Daun 5 MST	Jumlah Daun 6 MST	Jumlah Daun 7 MST	Jumlah Daun 8 MST
Kruskal-Wallis H	14.333	15.454	14.281	13.252	11.545	7.714
Df	4	4	4	4	4	4
Asymp. Sig.	.006	.004	.006	.010	.021	.103

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: POC

Lampiran 29. Uji Mann Whitney U Jumlah Daun Stek Batang Kaca Piring pada Perlakuan P0-P1 dan P0-P2

	POC	N	Ranks	
			Mean Rank	Sum of Ranks
Jumlah Daun 3 MST	P2	9	6.83	61.50
	P4	9	12.17	109.50
	Total	18		
Jumlah Daun 4 MST	P2	9	6.67	60.00
	P4	9	12.33	111.00
	Total	18		
Jumlah Daun 5 MST	P2	9	7.33	66.00
	P4	9	11.67	105.00
	Total	18		
Jumlah Daun 6 MST	P2	9	6.28	56.50
	P4	9	12.72	114.50
	Total	18		
Jumlah Daun 7 MST	P2	9	5.83	52.50
	P4	9	13.17	118.50
	Total	18		



	Test Statistics ^a				
	Jumlah Daun 3 MST	Jumlah Daun 4 MST	Jumlah Daun 5 MST	Jumlah Daun 6 MST	Jumlah Daun 7 MST
Mann-Whitney U	16.500	15.000	21.000	11.500	7.500
Wilcoxon W	61.500	60.000	66.000	56.500	52.500
Z	-2.144	-2.278	-1.741	-2.588	-2.926
Asymp. Sig. (2-tailed)	.032	.023	.082	.010	.003
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.031	.024	.094	.008	.002

a. Grouping Variable: POC

b. Not corrected for ties.

	POC	N	Ranks	
			Mean Rank	Sum of Ranks
Jumlah Daun 3 MST	P3	9	9.72	87.50
	P4	9	9.28	83.50
	Total	18		
Jumlah Daun 4 MST	P3	9	9.89	89.00
	P4	9	9.11	82.00
	Total	18		
Jumlah Daun 5 MST	P3	9	10.61	95.50
	P4	9	8.39	75.50
	Total	18		
Jumlah Daun 6 MST	P2	9	9.78	88.00
	P4	9	9.22	83.00
	Total	18		
Jumlah Daun 7 MST	P3	9	6.61	59.50
	P4	9	12.39	111.50
	Total	18		



	Test Statistics ^a				
	Jumlah Daun 3 MST	Jumlah Daun 4 MST	Jumlah Daun 5 MST	Jumlah Daun 6 MST	Jumlah Daun 7 MST
Mann-Whitney U	38.500	37.000	30.500	38.000	14.500
Wilcoxon W	83.500	82.000	75.500	83.000	59.500
Z	-.180	-.316	-.901	-.223	-2.305
Asymp. Sig. (2-tailed)	.857	.752	.367	.824	.021
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.863	.796	.387	.863	.019

a. Grouping Variable: POC

b. Not corrected for ties.

Lampiran 30. Uji Mann Whitney U Jumlah Daun Stek Batang Kaca Piring pada Perlakuan P0-P3 dan P0-P4

	POC	Ranks		
		N	Mean Rank	Sum of Ranks
Jumlah Daun 3 MST	P2	9	7.17	64.50
	P4	9	11.83	106.50
	Total	18		
Jumlah Daun 4 MST	P2	9	7.28	65.50
	P4	9	11.72	105.50
	Total	18		
Jumlah Daun 5 MST	P2	9	7.83	70.50
	P4	9	11.17	100.50
	Total	18		
Jumlah Daun 6 MST	P2	9	6.00	54.00
	P4	9	13.00	117.00
	Total	18		
Jumlah Daun 7 MST	P2	9	6.11	55.00
	P4	9	12.89	116.00
	Total	18		



	Test Statistics ^a				
	Jumlah Daun 3 MST	Jumlah Daun 4 MST	Jumlah Daun 5 MST	Jumlah Daun 6 MST	Jumlah Daun 7 MST
Mann-Whitney U	19.500	20.500	25.500	9.000	10.000
Wilcoxon W	64.500	65.500	70.500	54.000	55.000
Z	-1.883	-1.787	-1.356	-2.797	-2.700
Asymp. Sig. (2-tailed)	.060	.074	.175	.005	.007
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.063	.077	.190	.004	.006

a. Grouping Variable: POC

b. Not corrected for ties.

	POC	Ranks		
		N	Mean Rank	Sum of Ranks
Jumlah Daun 3 MST	P3	9	6.67	60.00
	P4	9	12.33	111.00
	Total	18		
Jumlah Daun 4 MST	P3	9	6.61	59.50
	P4	9	12.39	111.50
	Total	18		
Jumlah Daun 5 MST	P3	9	6.94	62.50
	P4	9	12.06	108.50
	Total	18		
Jumlah Daun 6 MST	P3	9	6.50	58.50
	P4	9	12.50	112.50
	Total	18		
Jumlah Daun 7 MST	P3	9	6.44	58.00
	P4	9	12.56	113.00
	Total	18		



	Test Statistics ^a				
	Jumlah Daun 3 MST	Jumlah Daun 4 MST	Jumlah Daun 5 MST	Jumlah Daun 6 MST	Jumlah Daun 7 MST
Mann-Whitney U	15.000	14.500	17.500	13.500	13.000
Wilcoxon W	60.000	59.500	62.500	58.500	58.000
Z	-2.274	-2.315	-2.060	-2.398	-2.438
Asymp. Sig. (2-tailed)	.023	.021	.039	.016	.015
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.024	.019	.040	.014	.014

a. Grouping Variable: POC

b. Not corrected for ties.

Lampiran 31. Uji Mann Whitney U Jumlah Daun Stek Batang Kaca Piring pada Perlakuan P1-P2 dan P1-P3

	POC	Ranks		Sum of Ranks
		N	Mean Rank	
Jumlah Daun 3 MST	P1	9	12.72	114.50
	P2	9	6.28	56.50
	Total	18		
Jumlah Daun 4 MST	P1	9	12.94	116.50
	P2	9	6.06	54.50
	Total	18		
Jumlah Daun 5 MST	P1	9	12.94	116.50
	P2	9	6.06	54.50
	Total	18		
Jumlah Daun 6 MST	P1	9	11.94	107.50
	P2	9	7.06	63.50
	Total	18		
Jumlah Daun 7 MST	P1	9	10.06	90.50
	P2	9	8.94	80.50
	Total	18		



	Test Statistics ^a				
	Jumlah Daun 3 MST	Jumlah Daun 4 MST	Jumlah Daun 5 MST	Jumlah Daun 6 MST	Jumlah Daun 7 MST
Mann-Whitney U	11.500	9.500	9.500	18.500	35.500
Wilcoxon W	56.500	54.500	54.500	63.500	80.500
Z	-2.606	-2.802	-2.802	-1.951	-.443
Asymp. Sig. (2-tailed)	.009	.005	.005	.051	.658
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.008	.004	.004	.050	.666

a. Grouping Variable: POC

b. Not corrected for ties.

	POC	Ranks		Sum of Ranks
		N	Mean Rank	
Jumlah Daun 3 MST	P1	9	9.89	89.00
	P3	9	9.11	82.00
	Total	18		
Jumlah Daun 4 MST	P1	9	10.06	90.50
	P3	9	8.94	80.50
	Total	18		
Jumlah Daun 5 MST	P1	9	9.83	88.50
	P3	9	9.17	82.50
	Total	18		
Jumlah Daun 6 MST	P1	9	9.17	82.50
	P3	9	9.83	88.50
	Total	18		
Jumlah Daun 7 MST	P1	9	9.94	89.50
	P3	9	9.06	81.50
	Total	18		



	Test Statistics ^a				
	Jumlah Daun 3 MST	Jumlah Daun 4 MST	Jumlah Daun 5 MST	Jumlah Daun 6 MST	Jumlah Daun 7 MST
Mann-Whitney U	37.000	35.500	37.500	37.500	36.500
Wilcoxon W	82.000	80.500	82.500	82.500	81.500
Z	-.321	-.452	-.272	-.269	-.356
Asymp. Sig. (2-tailed)	.748	.651	.785	.788	.722
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.796	.666	.796	.796	.730

a. Grouping Variable: POC

b. Not corrected for ties.

Lampiran 32. Uji Mann Whitney U Jumlah Daun Stek Batang Kaca Piring pada Perlakuan P1-P4 dan P2-P3

	POC	Ranks		
		N	Mean Rank	Sum of Ranks
Jumlah Daun 3 MST	P1	9	9.17	82.50
	P4	9	9.83	88.50
	Total	18		
Jumlah Daun 4 MST	P1	9	8.89	80.00
	P4	9	10.11	91.00
	Total	18		
Jumlah Daun 5 MST	P1	9	8.89	80.00
	P4	9	10.11	91.00
	Total	18		
Jumlah Daun 6 MST	P1	9	8.83	79.50
	P4	9	10.17	91.50
	Total	18		
Jumlah Daun 7 MST	P1	9	9.56	86.00
	P4	9	9.44	85.00
	Total	18		



Test Statistics^a

	Jumlah Daun 3 MST	Jumlah Daun 4 MST	Jumlah Daun 5 MST	Jumlah Daun 6 MST	Jumlah Daun 7 MST
Mann-Whitney U	37.500	35.000	35.000	34.500	40.000
Wilcoxon W	82.500	80.000	80.000	79.500	85.000
Z	-.275	-.495	-.494	-.533	-.044
Asymp. Sig. (2-tailed)	.784	.621	.621	.594	.965
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.796	.666	.666	.605	1.000

a. Grouping Variable: POC

b. Not corrected for ties.

	POC	Ranks		
		N	Mean Rank	Sum of Ranks
Jumlah Daun 3 MST	P2	9	6.44	58.00
	P3	9	12.56	113.00
	Total	18		
Jumlah Daun 4 MST	P2	9	6.44	58.00
	P3	9	12.56	113.00
	Total	18		
Jumlah Daun 5 MST	P2	9	6.28	56.50
	P3	9	12.72	114.50
	Total	18		
Jumlah Daun 6 MST	P2	9	6.89	62.00
	P3	9	12.11	109.00
	Total	18		
Jumlah Daun 7 MST	P2	9	9.00	81.00
	P3	9	10.00	90.00
	Total	18		



Test Statistics^a

	Jumlah Daun 3 MST	Jumlah Daun 4 MST	Jumlah Daun 5 MST	Jumlah Daun 6 MST	Jumlah Daun 7 MST
Mann-Whitney U	13.000	13.000	11.500	17.000	36.000
Wilcoxon W	58.000	58.000	56.500	62.000	81.000
Z	-2.485	-2.477	-2.607	-2.082	-.398
Asymp. Sig. (2-tailed)	.013	.013	.009	.037	.690
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.014	.014	.008	.040	.730

a. Grouping Variable: POC

b. Not corrected for ties.

Lampiran 33. Uji Mann Whitney U Jumlah Daun Stek Batang Kaca Piring pada Perlakuan P2-P4 dan P3-P4

	POC	Ranks		
		N	Mean Rank	Sum of Ranks
Jumlah Daun 3 MST	P2	9	9.17	82.50
	P4	9	6.00	54.00
	Total	18	13.00	117.00
Jumlah Daun 4 MST	P2	9		
	P4	9	5.83	52.50
	Total	18	13.17	118.50
Jumlah Daun 5 MST	P2	9		
	P4	9	5.72	51.50
	Total	18	13.28	119.50
Jumlah Daun 6 MST	P2	9		
	P4	9	7.00	63.00
	Total	18	12.00	108.00
Jumlah Daun 7 MST	P2	9		
	P4	9	8.61	77.50
	Total	18	10.39	93.50



Test Statistics^a

	Jumlah Daun 3 MST	Jumlah Daun 4 MST	Jumlah Daun 5 MST	Jumlah Daun 6 MST	Jumlah Daun 7 MST
Mann-Whitney U	9.000	7.500	6.500	18.000	32.500
Wilcoxon W	54.000	52.500	51.500	63.000	77.500
Z	-2.833	-2.945	-3.039	-1.995	-.708
Asymp. Sig. (2-tailed)	.005	.003	.002	.046	.479
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.004	.002	.001	.050	.489

a. Grouping Variable: POC

b. Not corrected for ties.

	POC	Ranks		
		N	Mean Rank	Sum of Ranks
Jumlah Daun 3 MST	P3	9	8.78	79.00
	P4	9	10.22	92.00
	Total	18		
Jumlah Daun 4 MST	P3	9	8.28	74.50
	P4	9	10.72	96.50
	Total	18		
Jumlah Daun 5 MST	P3	9	8.39	75.50
	P4	9	10.61	95.50
	Total	18		
Jumlah Daun 6 MST	P3	9	9.06	81.50
	P4	9	9.94	89.50
	Total	18		
Jumlah Daun 7 MST	P3	9	8.94	80.50
	P4	9	10.06	90.50
	Total	18		



Test Statistics^a

	Jumlah Daun 3 MST	Jumlah Daun 4 MST	Jumlah Daun 5 MST	Jumlah Daun 6 MST	Jumlah Daun 7 MST
Mann-Whitney U	34.000	29.500	30.500	36.500	35.500
Wilcoxon W	79.000	74.500	75.500	81.500	80.500
Z	-.604	-.994	-.913	-.354	-.443
Asymp. Sig. (2-tailed)	.546	.320	.361	.723	.658
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.605	.340	.387	.730	.666

a. Grouping Variable: POC

b. Not corrected for ties.

Lampiran 34. Tabel Panjang Daun Stek Batang Kaca Piring 3 MST – 5 MST

Ulangan	Panjang Daun (cm) 3 MST					Ulangan	Panjang Daun (cm) 4 MST					Ulangan	Panjang Daun (cm) 5 MST				
	P0	P1	P2	P3	P4		P0	P1	P2	P3	P4		P0	P1	P2	P3	P4
1	1,30	3,12	3,74	4,48	6,33	1	1,30	3,35	4,06	4,75	6,60	1	1,30	3,62	4,34	5,02	5,68
2	3,03	4,79	4,22	3,13	4,06	2	3,33	5,10	4,52	3,38	4,33	2	3,63	5,39	4,85	3,93	4,59
3	3,27	3,63	4,90	4,06	3,14	3	3,75	3,90	5,20	4,33	3,38	3	3,63	4,20	5,50	4,63	3,35
4	3,06	2,23	3,98	5,30	3,49	4	3,34	2,09	4,25	5,61	3,74	4	3,60	2,18	4,45	5,90	4,03
5	3,50	5,23	3,85	5,68	5,07	5	3,80	5,50	4,10	5,98	5,27	5	4,00	5,77	4,35	6,25	5,27
6	4,08	6,90	1,50	0,74	3,02	6	3,82	7,21	1,90	0,98	3,25	6	4,08	7,47	2,20	1,18	3,48
7	2,74	1,68	4,28	4,80	5,93	7	3,02	1,73	4,58	5,08	5,71	7	2,80	1,97	4,85	5,35	5,99
8	2,62	4,41	4,45	3,13	3,44	8	2,88	4,70	4,75	3,37	3,25	8	3,20	4,94	5,00	3,37	3,46
9	4,20	3,46	3,90	5,03	3,92	9	4,47	3,20	4,20	5,31	4,16	9	4,73	3,08	4,53	5,61	4,17
Total	27,79	35,43	34,82	36,34	38,41	Total	29,71	36,79	37,55	38,78	39,69	Total	30,96	38,61	40,07	41,24	40,02
Rata-Rata	3,09	3,94	3,87	4,04	4,27	Rata-Rata	3,30	4,09	4,17	4,31	4,41	Rata-Rata	3,44	4,29	4,45	4,58	4,45

Keterangan : P0 = Tanpa POC, P1 = POC air cucian beras, P2 = POC kulit bawang, P3 = POC kulit buah, P4 = POC kulit bawang + kulit buah. MST = Minggu Setelah Tanam.

Lampiran 35. Tabel Panjang Daun Stek Batang Kaca Piring 6 MST – 8 MST

Ulangan	Panjang Daun (cm) 6 MST					Ulangan	Panjang Daun (cm) 7 MST					Ulangan	Panjang Daun (cm) 8 MST				
	P0	P1	P2	P3	P4		P0	P1	P2	P3	P4		P0	P1	P2	P3	P4
1	1,30	4,12	4,48	4,52	5,88	1	1,30	4,78	4,08	4,62	5,98	1	1,30	4,98	5,21	4,64	6,03
2	4,95	5,64	5,13	4,47	4,87	2	6,60	5,03	3,98	5,12	5,38	2	4,77	5,83	3,93	5,70	6,00
3	4,66	2,98	9,65	5,36	5,32	3	5,79	4,50	7,25	6,01	5,85	3	5,93	5,49	9,40	5,30	5,65
4	3,74	2,26	3,51	5,60	4,13	4	3,78	2,39	4,85	6,11	4,20	4	3,66	2,39	5,91	6,97	5,12
5	4,30	4,78	4,01	5,33	4,83	5	5,48	4,86	4,08	6,68	5,86	5	7,20	5,82	4,65	7,47	6,38
6	4,20	7,29	4,66	2,55	8,35	6	5,30	8,16	4,49	4,19	7,54	6	4,84	8,59	5,46	4,31	6,22
7	3,39	2,04	4,95	4,99	6,01	7	4,54	3,93	3,54	5,70	7,04	7	4,49	4,63	5,10	6,52	7,71
8	3,53	6,47	8,75	3,70	3,86	8	3,25	8,37	3,95	3,57	5,09	8	2,59	7,28	3,49	3,43	5,29
9	7,14	3,73	8,83	4,78	5,36	9	7,96	4,54	6,09	5,74	5,46	9	7,16	5,37	5,20	6,48	6,02
Total	37,21	39,31	53,98	41,30	48,60	Total	43,99	46,55	42,31	47,74	52,38	Total	41,94	50,36	48,36	50,82	54,40
Rata-Rata	4,13	4,37	6,00	4,59	5,40	Rata-Rata	4,89	5,17	4,70	5,30	5,82	Rata-Rata	4,66	5,60	5,37	5,65	6,04

Keterangan : P0 = Tanpa POC, P1 = POC air cucian beras, P2 = POC kulit bawang, P3 = POC kulit buah, P4 = POC kulit bawang + kulit buah. MST = Minggu Setelah Tanam.

Lampiran 36. Uji Normalitas Panjang Daun Stek Batang Kaca Piring

Tests of Normality							
	POC	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Panjang Daun 3 MST	P0	.182	9	.200*	.929	9	.472
	P1	.132	9	.200*	.978	9	.954
	P2	.335	9	.004	.751	9	.006
	P3	.169	9	.200*	.886	9	.183
	P4	.201	9	.200*	.916	9	.360
Panjang Daun 4 MST	P0	.187	9	.200*	.905	9	.281
	P1	.109	9	.200*	.972	9	.913
	P2	.340	9	.003	.765	9	.008
	P3	.172	9	.200*	.890	9	.199
	P4	.193	9	.200*	.891	9	.204
Panjang Daun 5 MST	P0	.223	9	.200*	.925	9	.434
	P1	.103	9	.200*	.967	9	.871
	P2	.341	9	.003	.772	9	.010
	P3	.179	9	.200*	.892	9	.211
	P4	.167	9	.200*	.903	9	.272
Panjang Daun 6 MST	P0	.191	9	.200*	.889	9	.196
	P1	.109	9	.200*	.957	9	.763
	P2	.309	9	.013	.818	9	.033
	P3	.228	9	.194	.886	9	.183
	P4	.211	9	.200*	.885	9	.176
Panjang Daun 7 MST	P0	.132	9	.200*	.971	9	.903
	P1	.307	9	.014	.855	9	.085
	P2	.252	9	.105	.816	9	.031
	P3	.208	9	.200*	.955	9	.745
	P4	.305	9	.016	.864	9	.106
Panjang Daun 8 MST	P0	.220	9	.200*	.935	9	.530
	P1	.224	9	.200*	.946	9	.644
	P2	.264	9	.071	.808	9	.025
	P3	.177	9	.200*	.966	9	.858
	P4	.217	9	.200*	.884	9	.171

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Lampiran 37. Uji Homogenitas Panjang Daun Stek Batang Kaca Piring pada Perlakuan Jenis Pupuk Organik Cair (POC) 3 MST – 8 MST

Test of Homogeneity of Variance

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Panjang Daun 3 MST	Based on Mean	1.485	4	40	.225
	Based on Median	1.024	4	40	.407
	Based on Median and with adjusted df	1.024	4	33.777	.409
	Based on trimmed mean	1.439	4	40	.239
Panjang Daun 4 MST	Based on Mean	1.939	4	40	.123
	Based on Median	1.495	4	40	.222
	Based on Median and with adjusted df	1.495	4	33.179	.226
	Based on trimmed mean	1.851	4	40	.138
Panjang Daun 5 MST	Based on Mean	2.089	4	40	.100
	Based on Median	1.710	4	40	.167
	Based on Median and with adjusted df	1.710	4	31.973	.172
	Based on trimmed mean	1.995	4	40	.114
Panjang Daun 6 MST	Based on Mean	3.848	4	40	.010
	Based on Median	1.433	4	40	.241
	Based on Median and with adjusted df	1.433	4	24.022	.253
	Based on trimmed mean	3.611	4	40	.013
Panjang Daun 7 MST	Based on Mean	.477	4	40	.752
	Based on Median	.276	4	40	.892
	Based on Median and with adjusted df	.276	4	32.595	.891
	Based on trimmed mean	.458	4	40	.766
Panjang Daun 8 MST	Based on Mean	.757	4	40	.560
	Based on Median	.628	4	40	.645
	Based on Median and with adjusted df	.628	4	30.542	.646
	Based on trimmed mean	.749	4	40	.564

Lampiran 38. Uji Kruskal Wallis Panjang Daun Stek Batang kaca Piring 3 MST- 8 MST

Ranks				Ranks			
	POC	N	Mean Rank		POC	N	Mean Rank
Panjang Daun 3 MST	P0	9	13.22	Panjang Daun 6 MST	P0	9	16.78
	P1	9	22.67		P1	9	19.06
	P2	9	24.11		P2	9	27.78
	P3	9	26.61		P3	9	22.56
	P4	9	28.39		P4	9	28.83
	Total	45			Total	45	
Panjang Daun 4 MST	P0	9	13.78	Panjang Daun 7 MST	P0	9	22.50
	P1	9	22.56		P1	9	20.72
	P2	9	25.72		P2	9	16.22
	P3	9	27.72		P3	9	25.22
	P4	9	25.22		P4	9	30.33
	Total	45			Total	45	
Panjang Daun 5 MST	P0	9	14.11	Panjang Daun 8 MST	P0	9	18.11
	P1	9	22.78		P1	9	23.44
	P2	9	26.11		P2	9	19.00
	P3	9	27.89		P3	9	24.44
	P4	9	24.11		P4	9	30.00
	Total	45	13.22		Total	45	16.78

Test Statistics ^{a,b}						
	Panjang Daun 3 MST	Panjang Daun 4 MST	Panjang Daun 5 MST	Panjang Daun 6 MST	Panjang Daun 7 MST	Panjang Daun 8 MST
Kruskal-Wallis H	7.254	6.257	5.942	5.810	5.745	4.757
Df	4	4	4	4	4	4
Asymp. Sig.	.123	.181	.204	.214	.219	.313

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: POC

Lampiran 39. Dokumentasi Foto Stek Batang Kaca Piring Umur 8 MST pada Perlakuan P0 (Tanpa POC)



Lampiran 40. Dokumentasi Foto Stek Batang Kaca Piring Umur 8 MST pada Perlakuan P1 (POC Air Cucian Beras)



Lampiran 41. Dokumentasi Foto Stek Batang Kaca Piring Umur 8 MST pada Perlakuan P2 (POC Kulit Bawang)



Lampiran 42. Dokumentasi Foto Stek Batang Kaca Piring Umur 8 MST pada Perlakuan P3 (POC Kulit Buah)



Lampiran 43. Dokumentasi Foto Stek Batang Kaca Piring Umur 8 MST pada Perlakuan P4 (POC Kulit Bawang + Kulit Buah)



Lampiran 44. Dokumentasi Penelitian

	
A. POC Air Cucia Beras	B. POC Kulit Bawang
	
C. POC Kulit Buah	D. POC Kulit Bawang + Kulit Buah
	
E. POC yang telah disaring	



F. *Green House* Sederhana (Tempat Pengamatan
Stek Batang Kaca Piring)



G. Pengisian Media Tanam ke dalam *Polybag*

RIWAYAT HIDUP

A. Identitas Diri

1. Nama : Ro'fatul Maulaa
2. Tempat & Tanggal Lahir : Semarang, 25 September 2000
3. Alamat : Jl. Blambangan III, RT. 09, RW. 06, Bangetayu Wetan, Genuk, Kota Semarang, Jawa Tengah
4. No. HP : 083845358216
5. E-mail : rfm3400@gmail.com

B. Riwayat Pendidikan

1. Pendidikan Formal :
 - a. MI Tarbiyatus Shibyan Kota Semarang
 - b. MTs Al-Wathoniyyah Kota Semarang
 - c. MAN 2 Kota Semarang
2. Pendidikan Non-Formal :
 - a. TPQ Darussalam Kel. Bangetayu Wetan Kec. Genuk Kota Semarang
 - b. Madin Tarbiyatus Shibyan Kota Semarang
3. Prestasi Akademik : -
4. Karya Ilmiah : -

Semarang, 28 Mei 2025



Ro'fatul Maulaa
NIM: 1808016026