

**PERTUMBUHAN DAN KUALITAS TANAMAN PAKCOY (*Brassica rapa* L.)
DENGAN PEMBERIAN PUPUK AB MIX DAN PUPUK ORGANIK CAIR
PADA SISTEM HIDROPONIK RAKIT APUNG**



**oleh
TEDY MARTADELA**

**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS IBA**

PALEMBANG

2025

Motto :

"Only you can change your life. Nobody else can do it for you"

Orang lain tidak akan mau melihat struggle dan masa sulitnya kita, yang mereka ingin tahu hanya bagian succes storiesnya. Jadi, berjuanglah untuk diri sendiri walaupun tidak ada yang tepuk tangan, kelak diri kita di masa depan akan sangat bangga dengan apa yang kita perjuangkan hari ini.

Tanda Syukurku

*Kepada Allah SWT. berserta junjungan kita Nabi Muhammad ﷺ
Kupersembahkan Karya Kecilku ini untuk:*

- ❖ *Kedua orang tuaku tercinta, Ayahanda Sapril Lukisman dan Ibunda Almh. Murna Haslini yang telah banyak berjuang membesarkanku dan memberikan kasih sayang yang tak terhingga serta selalu mendo'akan keberhasilanku*
- ❖ *Adik-adikku tersayang :*
 1. *Dimas Samudera*
 2. *Tio Raka Aprylino*
- ❖ *Keluargaku tercinta*
- ❖ *Pembimbing Utama Ibu Dr. Ir. Evriani Mareza, M.Si. dan Pembimbing Pendamping Ibu Ir. Ummi Kalsum, M.P. yang selalu meluangkan waktu untuk memberikan arahan dan bimbingan, sehingga skripsi ini dapat terselesaikan*
- ❖ *Bapak dan Ibu dosen Fakultas Pertanian yang telah banyak memberikan ilmunya*
- ❖ *Kedua support selama kuliah, Bapak Amril Amroni, S.Pdi, M.Pd, CHRM.P. dan Ibu Yusrina Sari, M.Hum. yang telah banyak memberikan dukungan dan fasilitas kepadaku*
- ❖ *Seseorang yang istimewa, Putri Mey Sekti Ayu*
- ❖ *Teman seperjuanganku angkatan 2021 dan rekan-rekan mahasiswa*
- ❖ *Almamater*

RINGKASAN

TEDY MARTADELA. Pertumbuhan dan Kualitas Tanaman Pakcoy (*Brassica rapa* L.) dengan Pemberian Pupuk AB Mix dan Pupuk Organik Cair pada Sistem Hidroponik Rakit Apung. Dibimbing oleh **EVRIANI MAREZA** dan **UMMI KALSUM.**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui konsentrasi pupuk AB Mix dan POC terbaik terhadap pertumbuhan dan kualitas tanaman pakcoy (*Brassica rapa* L.) yang dibudidayakan secara hidroponik dengan sistem rakit apung.

Penelitian ini dilaksanakan di *greenhouse* The Zafarm, Jalan Sukabangun II, No 3, Sukajaya, Kecamatan Sukarami, Kota Palembang, Provinsi Sumatera Selatan dari bulan April sampai dengan Mei 2025, menggunakan Rancangan Acak Kelompok dengan 5 perlakuan dan 5 ulangan. Sistem hidroponik rakit apung menggunakan *box styrofoam* yang terdiri dari 4 tanaman. Perlakuan yang diteliti adalah berbagai konsentrasi AB Mix dan POC yaitu P0 = AB Mix 100%, P1 = AB Mix 75% + POC 25%, P2 = AB Mix 50% + POC 50%, P3 = AB Mix 25% + POC 75%, dan P4 = POC 100%.

Peubah yang diamati adalah panjang dan jumlah daun pada hari ke 7, 14, 21, 28 dan saat panen, luas daun, panjang akar, volume akar, bobot basah tajuk, bobot basah akar, bobot kering tajuk, bobot kering akar, rasio tajuk/akar, volume nutrisi yang digunakan, konsentrasi larutan nutrisi, derajat kemasaman (pH) larutan nutrisi, uji organoleptik, uji daya simpan, serta hama dan penyakit.

Berdasarkan hasil penelitian, perlakuan konsentrasi AB Mix dan POC berpengaruh nyata terhadap semua peubah yang diamati, kecuali panjang akar. Tanaman pakcoy yang dibudidayakan secara hidroponik rakit apung, menunjukkan respon pertumbuhan yang lebih baik dengan pemberian pupuk AB Mix. Dari semua perlakuan yang diuji, perlakuan AB Mix 100% menghasilkan panjang daun, jumlah daun, luas daun, volume akar, berat basah tajuk, berat basah akar, berat kering tajuk, dan berat kering akar terbaik.

SURAT PERNYATAAN

Saya menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa Skripsi yang berjudul **"Pertumbuhan dan Kualitas Tanaman Pakcoy (*Brassica rapa* L.) dengan Pemberian Pupuk AB Mix dan Pupuk Organik Cair pada Sistem Hidroponik Rakit Apung"** merupakan hasil penelitian saya sendiri dibawah bimbingan dosen pembimbing, kecuali yang dengan jelas merupakan rujukan dari pustaka yang tertera di dalam daftar pustaka.

Semua data dan informasi yang digunakan telah dinyatakan dengan jelas dan diperiksa kebenarannya.

Palembang, Juli 2025

The image shows a circular official stamp of Universitas Sriwijaya (UNSRI) on the left, featuring the university's logo and name. To its right is a rectangular stamp from 'METERAL TEMPEL' with the number '68370AM/445224869'. A handwritten signature in black ink is written over the 'METERAL TEMPEL' stamp.

Tedy Martadela

NPM 21 41 0009

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Desa Pagar Dewa, Kecamatan Muaradua Kisam, Kabupaten Ogan Komering Ulu Selatan, Provinsi Sumatera Selatan pada 09 April 2003, merupakan anak pertama dari tiga bersaudara, putra dari Ayahanda Sapril Lukisman dan Ibunda Murna Haslini.

Penulis menyelesaikan pendidikan Sekolah Dasar pada Tahun 2015 di SD Negeri 4 Muaradua Kisam, Sekolah Menengah Pertama diselesaikan pada Tahun 2018 di SMP Negeri 3 Muaradua Kisam dan Sekolah Menengah Atas diselesaikan pada Tahun 2021 di SMA Negeri 1 Muaradua Kisam.

Pada Tahun 2021 penulis melanjutkan studi di Fakultas Pertanian Universitas IBA dan memilih Program Studi Agroteknologi. Penulis menempuh pendidikan dengan bantuan beasiswa Kartu Indonesia Pintar (KIP) Kuliah dari Direktorat Pembelajaran dan Kemahasiswaan Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi untuk Tahun Akademik 2021 sampai 2025. Selama studi, penulis aktif dalam kegiatan organisasi kemahasiswaan dan menjadi ketua Himpunan Mahasiswa Agroteknologi (HIMAGRO) Fakultas Pertanian Universitas IBA periode 2023-2024.

Pada semester genap Tahun Akademik 2023-2024, penulis telah mengikuti **Program Magang Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM) di PT Zafa Mulia Mandiri Unit Kerja The Zafarm.**

**PERTUMBUHAN DAN KUALITAS TANAMAN PAKCOY (*Brassica rapa* L.)
DENGAN PEMBERIAN PUPUK AB MIX DAN PUPUK ORGANIK CAIR
PADA SISTEM HIDROPONIK RAKIT APUNG**

oleh

TEDY MARTADELA

21 41 0009

SKRIPSI

**Sebagai salah satu syarat
untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian**

pada

FAKULTAS PERTANIAN

UNIVERSITAS IBA

PALEMBANG

2025

Skripsi yang berjudul

PERTUMBUHAN DAN KUALITAS TANAMAN PAKCOY (*Brassica rapa* L.)
DENGAN PEMBERIAN PUPUK AB MIX DAN PUPUK ORGANIK CAIR
PADA SISTEM HIDROPONIK RAKIT APUNG

oleh

TEDY MARTADELA

21 41 0009

Telah diterima sebagai salah satu syarat
untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian

Palembang, Juli 2025

Fakultas Pertanian

Universitas IBA

Dekan,

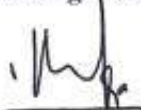

Dr. Ir. Karlin Agustina, M.Si.

Pembimbing Utama,



Dr. Ir. Evriani Mareza, M.Si.

Pembimbing Pendamping,



Ir. Umami Kalsum, M.P.

PERSETUJUAN TIM PENGUJI

Skripsi ini telah diuji dan dipertahankan
pada Sidang Ujian Komprehensif
Fakultas Pertanian Universitas IBA

Palembang, 11 Juli 2025

No.	Nama	Tanda Tangan	Jabatan
1.	Dr. Ir. Evriani Mareza, M.Si.		Ketua Tim Penguji
2.	Ir. Ummi Kalsum, M.P.		Anggota
3.	Ir. Ruli Joko Purwanto, M.P.		Anggota
4.	Dr. Ir. Novisrayani Kesmayanti, M.Si.		Anggota

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, atas rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi dengan judul **“Pertumbuhan dan Kualitas Tanaman Pakcoy (*Brassica rapa* L.) dengan Pemberian Pupuk AB Mix dan Pupuk Organik Cair pada Sistem Hidroponik Rakit Apung”**.

Penulis menyadari bahwa selesainya penyusunan Skripsi ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak. Sehingga pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Direktorat Pembelajaran dan Kemahasiswaan Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi yang telah mendanai pendidikan penulis melalui beasiswa KIP-Kuliah tahun Akademik 2021-2025.
2. Ibu Dr. Ir. Evriani Mareza, M.Si. selaku pembimbing utama yang telah banyak meluangkan waktunya dan memberikan bimbingan serta masukan-masukan dalam menyelesaikan Skripsi ini.
3. Ibu Ir. Ummi Kalsum, M.P. selaku pembimbing pendamping atas kesabaran dan waktunya dalam membimbing penulisan Skripsi ini.
4. Ibu Dr. Ir. Karlin Agustina, M.Si. selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas IBA.
5. Bapak Ir. Ruli Joko Purwanto, M.P. selaku Ketua Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas IBA.

6. Bapak dan Ibu Dosen Fakultas Pertanian Universitas IBA yang telah memberikan ilmu yang tak ternilai kepada penulis.
7. Keluarga besar CV. Lantabur yang selalu memberi *support* dan bimbingan dalam aktivitas penulis.
8. Sahabat dan teman-teman yang tidak bisa disebutkan satu persatu atas dukungan dan semangatnya.

Penulis menyadari masih terdapat banyak kekurangan dalam penyusunan Skripsi ini, mengingat keterbatasan ilmu, pengetahuan dan pengalaman yang dimiliki. Untuk itu penulis berharap pembaca sekalian dapat memaklumi segala kekurangan dalam penulisan Skripsi ini.

Akhir kata penulis berharap, semoga Skripsi ini dapat bermanfaat dan memberikan wawasan bagi penulis dan bagi pembaca pada umumnya. Semoga Allah SWT. Senantiasa membimbing kita menuju jalan yang benar dan melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya bagi semua pihak yang telah banyak membantu penulis dalam menyelesaikan Skripsi ini.

Palembang, Juli 2025

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	x
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Tujuan Penelitian	4
C. Hipotesis Penelitian	4
II. TINJAUAN PUSTAKA	5
A. Klasifikasi Tanaman Pakcoy.....	5
B. Botani Tanaman Pakcoy	5
C. Kandungan Gizi dan Manfaat Tanaman Pakcoy.....	7
D. Syarat Tumbuh.....	8
E. Budidaya Tanaman Secara Hidroponik	9
F. Larutan Nutrisi Hidroponik.....	12
III. PELAKSANAAN PENELITIAN.....	19
A. Tempat dan Waktu	19
B. Bahan dan Alat.....	19
C. Metode Penelitian	19

	Halaman
D. Cara Kerja	21
E. Peubah yang Diamati	24
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	31
A. Hasil	31
B. Pembahasan.....	48
V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	57
A. Kesimpulan	57
B. Saran	57
DAFTAR PUSTAKA	58
LAMPIRAN.....	65

DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Komposisi AB Mix dan POC Nasa.....	3
2. Kandungan gizi dalam setiap 100 g tanaman pakcoy	7
3. Daftar analisis sidik ragam Rancangan Acak Kelompok (RAK)	20
4. Skoring uji organoleptik berdasarkan warna, rasa, dan tekstur tanaman pakcoy	28
5. Kriteria uji perubahan warna sayur pakcoy	29
6. Kriteria uji tingkat kerusakan sayur pakcoy	29
7. Hasil analisis keragaman terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman pakcoy	32
8. Rata-rata panjang daun pakcoy pada hari ke 7, 14, 21, 28 dan panen pada perlakuan konsentrasi pupuk AB Mix dan POC	31
9. Rata-rata jumlah daun pakcoy pada hari ke 7, 14, 21, 28 dan panen pada perlakuan konsentrasi pupuk AB Mix dan POC	33
10. Rata-rata luas daun pakcoy pada perlakuan konsentrasi pupuk AB Mix dan POC	34
11. Rata-rata volume akar pakcoy pada perlakuan konsentrasi pupuk AB Mix dan POC	35
12. Rata-rata bobot basah tajuk pakcoy pada perlakuan konsentrasi pupuk AB Mix dan POC	36
13. Rata-rata bobot basah akar pakcoy pada perlakuan konsentrasi pupuk AB Mix dan POC	36
14. Rata-rata bobot kering tajuk pakcoy pada perlakuan konsentrasi pupuk AB Mix dan POC	37
15. Rata-rata bobot kering akar pakcoy pada perlakuan konsentrasi pupuk AB Mix dan POC	38

	Halaman
16. Rata-rata rasio tajuk/akar pakcoy pada perlakuan konsentrasi pupuk AB Mix dan POC	38
17. Rata-rata volume larutan nutrisi yang digunakan pada perlakuan konsentrasi pupuk AB Mix dan POC.....	40
18. Rata-rata konsentrasi larutan nutrisi pada perlakuan konsentrasi pupuk AB Mix dan POC.....	43
19. Rata-rata derajat kemasaman larutan nutrisi pada perlakuan konsentrasi pupuk AB Mix dan POC.....	43
20. Hasil uji organoleptik tanaman pakcoy	44
21. Perubahan warna tanaman pakcoy setelah panen	46
22. Tingkat kerusakan tanaman pakcoy setelah panen	47
23. Jumlah tanaman terserang dan intensitas serangan hama dan penyakit tanaman pakcoy	49

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Hidroponik sistem rakit apung.....	12
2. Pengaruh konsentrasi pupuk AB Mix dan POC terhadap panjang akar	34
3. Rata-rata volume larutan nutrisi yang digunakan (ml) pada perlakuan konsentrasi pupuk AB Mix dan POC.....	39
4. Rata-rata konsentrasi larutan nutrisi yang digunakan (ppm) pada perlakuan konsentrasi pupuk AB Mix dan POC	41
5. Rata-rata pH larutan nutrisi pada perlakuan konsentrasi pupuk AB Mix dan POC.....	42

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Denah penelitian di lapangan.....	65
2. Pengamatan panjang daun hari ke 7 (cm) pada berbagai konsentrasi pupuk AB Mix dan POC.....	66
3. Hasil analisis keragaman terhadap panjang daun hari ke 7 pada berbagai konsentrasi pupuk AB Mix dan POC	67
4. Pengamatan panjang daun hari ke 14 (cm) pada berbagai konsentrasi pupuk AB Mix dan POC.....	68
5. Hasil analisis keragaman terhadap panjang daun hari ke 14 pada berbagai konsentrasi pupuk AB Mix dan POC	68
6. Pengamatan panjang daun hari ke 21 (cm) pada berbagai konsentrasi pupuk AB Mix dan POC.....	69
7. Hasil analisis keragaman terhadap panjang daun hari ke 21 pada berbagai konsentrasi pupuk AB Mix dan POC	69
8. Pengamatan panjang daun hari ke 28 (cm) pada berbagai konsentrasi pupuk AB Mix dan POC.....	70
9. Hasil analisis keragaman terhadap panjang daun hari ke 28 pada berbagai konsentrasi pupuk AB Mix dan POC	70
10. Pengamatan panjang daun saat panen (cm) pada berbagai konsentrasi pupuk AB Mix dan POC.....	71
11. Hasil analisis keragaman terhadap panjang daun hari saat panen pada berbagai konsentrasi pupuk AB Mix dan POC.....	71
12. Pengamatan jumlah daun hari ke 7 (helai) pada berbagai konsentrasi pupuk AB Mix dan POC.....	72
13. Hasil analisis keragaman jumlah daun hari ke 7 pada berbagai konsentrasi pupuk AB Mix dan POC	72
14. Pengamatan jumlah daun hari ke 14 (helai) pada berbagai konsentrasi pupuk AB Mix dan POC.....	73

	Halaman
15. Hasil analisis keragaman jumlah daun hari ke 14 pada berbagai konsentrasi pupuk AB Mix dan POC	73
16. Pengamatan jumlah daun hari ke 21 (helai) pada berbagai konsentrasi pupuk AB Mix dan POC.....	74
17. Hasil analisis keragaman jumlah daun hari ke 21 pada berbagai konsentrasi pupuk AB Mix dan POC	74
18. Pengamatan jumlah daun hari ke 28 (helai) pada berbagai konsentrasi pupuk AB Mix dan POC.....	75
19. Hasil analisis keragaman jumlah daun hari ke 28 pada berbagai konsentrasi pupuk AB Mix dan POC	75
20. Pengamatan jumlah daun saat panen (helai) pada berbagai konsentrasi pupuk AB Mix dan POC.....	76
21. Hasil analisis keragaman jumlah daun saat panen pada berbagai konsentrasi pupuk AB Mix dan POC	76
22. Pengamatan luas daun (cm ²) pada berbagai konsentrasi pupuk AB Mix dan POC	77
23. Hasil analisis keragaman luas daun pada berbagai konsentrasi pupuk AB Mix dan POC.....	77
24. Pengamatan panjang akar (cm) pada berbagai konsentrasi pupuk AB Mix dan POC	78
25. Hasil analisis keragaman panjang akar pada berbagai konsentrasi pupuk AB Mix dan POC.....	78
26. Pengamatan volume akar (ml) pada berbagai konsentrasi pupuk AB Mix dan POC	79
27. Hasil analisis keragaman volume akar pada berbagai konsentrasi pupuk AB Mix dan POC.....	79
28. Pengamatan bobot basah tajuk (g) pada berbagai konsentrasi pupuk AB Mix dan POC	80

	Halaman
29. Hasil analisis keragaman bobot basah tajuk pada berbagai konsentrasi pupuk AB Mix dan POC.....	80
30. Pengamatan bobot basah akar (g) pada berbagai konsentrasi pupuk AB Mix dan POC.....	81
31. Hasil analisis keragaman bobot basah akar pada berbagai konsentrasi pupuk AB Mix dan POC.....	81
32. Pengamatan bobot kering tajuk (g) pada berbagai konsentrasi pupuk AB Mix dan POC.....	82
33. Hasil analisis keragaman bobot kering tajuk pada berbagai konsentrasi pupuk AB Mix dan POC.....	82
34. Pengamatan bobot kering akar (g) pada berbagai konsentrasi pupuk AB Mix dan POC.....	83
35. Hasil analisis keragaman bobot kering akar pada berbagai konsentrasi pupuk AB Mix dan POC.....	83
36. Pengamatan rasio tajuk akar pada berbagai konsentrasi pupuk AB Mix dan POC.....	84
37. Hasil analisis keragaman rasio tajuk akar pada berbagai konsentrasi pupuk AB Mix dan POC.....	84
38. Pengamatan volume larutan nutrisi hari ke 6 (ml) pada berbagai konsentrasi pupuk AB Mix dan POC.....	85
39. Hasil analisis keragaman volume larutan nutrisi hari ke 6 pada berbagai konsentrasi pupuk AB Mix dan POC	85
40. Pengamatan volume larutan nutrisi hari ke 9 (ml) pada berbagai konsentrasi pupuk AB Mix dan POC.....	86
41. Hasil analisis keragaman volume larutan nutrisi hari ke 9 pada berbagai konsentrasi pupuk AB Mix dan POC	86
42. Pengamatan volume larutan nutrisi hari ke 12 (ml) pada berbagai konsentrasi pupuk AB Mix dan POC.....	87

	Halaman
43. Hasil analisis keragaman volume larutan nutrisi hari ke 12 pada berbagai konsentrasi pupuk AB Mix dan POC	87
44. Pengamatan volume larutan nutrisi hari ke 15 (ml) pada berbagai konsentrasi pupuk AB Mix dan POC	88
45. Hasil analisis keragaman volume larutan nutrisi hari ke 15 pada berbagai konsentrasi pupuk AB Mix dan POC	88
46. Pengamatan volume larutan nutrisi hari ke 18 (ml) pada berbagai konsentrasi pupuk AB Mix dan POC.....	89
47. Hasil analisis keragaman volume larutan nutrisi hari ke 18 pada berbagai konsentrasi pupuk AB Mix dan POC	89
48. Pengamatan volume larutan nutrisi hari ke 21 (ml) pada berbagai konsentrasi pupuk AB Mix dan POC.....	90
49. Hasil analisis keragaman volume larutan nutrisi hari ke 21 pada berbagai konsentrasi pupuk AB Mix dan POC	90
50. Pengamatan volume larutan nutrisi hari ke 24 (ml) pada berbagai konsentrasi pupuk AB Mix dan POC.....	91
51. Hasil analisis keragaman volume larutan nutrisi hari ke 24 pada berbagai konsentrasi pupuk AB Mix dan POC	91
52. Pengamatan volume larutan nutrisi hari ke 27 (ml) pada berbagai konsentrasi pupuk AB Mix dan POC.....	92
53. Hasil analisis keragaman volume larutan nutrisi hari ke 27 pada berbagai konsentrasi pupuk AB Mix dan POC	92
54. Pengamatan volume larutan nutrisi hari ke 30 (ml) pada berbagai konsentrasi pupuk AB Mix dan POC.....	93
55. Hasil analisis keragaman volume larutan nutrisi hari ke 30 pada berbagai konsentrasi pupuk AB Mix dan POC	93
56. Pengamatan volume larutan nutrisi hari ke 33 (ml) pada berbagai konsentrasi pupuk AB Mix dan POC.....	94

	Halaman
57. Hasil analisis keragaman volume larutan nutrisi hari ke 33 pada berbagai konsentrasi pupuk AB Mix dan POC	94
58. Pengamatan volume larutan nutrisi saat panen (ml) pada berbagai konsentrasi pupuk AB Mix dan POC.....	95
59. Hasil analisis keragaman volume larutan nutrisi saat panen pada berbagai konsentrasi pupuk AB Mix dan POC	95
60. Pengamatan volume larutan nutrisi total (ml) pada berbagai konsentrasi pupuk AB Mix dan POC.....	96
61. Hasil analisis keragaman volume larutan nutrisi total pada berbagai konsentrasi pupuk AB Mix dan POC	96
62. Pengamatan konsentrasi larutan nutrisi hari ke 3 (ppm) pada berbagai konsentrasi pupuk AB Mix dan POC.....	97
63. Hasil analisis keragaman konsentrasi larutan nutrisi hari ke 3 pada berbagai konsentrasi pupuk AB Mix dan POC	97
64. Pengamatan konsentrasi larutan nutrisi hari ke 6 (ppm) pada berbagai konsentrasi pupuk AB Mix dan POC.....	98
65. Hasil analisis keragaman konsentrasi larutan nutrisi hari ke 6 pada berbagai konsentrasi pupuk AB Mix dan POC	98
66. Pengamatan konsentrasi larutan nutrisi hari ke 9 (ppm) pada berbagai konsentrasi pupuk AB Mix dan POC.....	99
67. Hasil analisis keragaman konsentrasi larutan nutrisi hari ke 9 pada berbagai konsentrasi pupuk AB Mix dan POC	99
68. Pengamatan konsentrasi larutan nutrisi hari ke 12 (ppm) pada berbagai konsentrasi pupuk AB Mix dan POC.....	100
69. Hasil analisis keragaman konsentrasi larutan nutrisi hari ke 12 pada berbagai konsentrasi pupuk AB Mix dan POC	100
70. Pengamatan konsentrasi larutan nutrisi hari ke 15 (ppm) pada berbagai konsentrasi pupuk AB Mix dan POC.....	101

	Halaman
71. Hasil analisis keragaman konsentrasi larutan nutrisi hari ke 15 pada berbagai konsentrasi pupuk AB Mix dan POC	101
72. Pengamatan konsentrasi larutan nutrisi hari ke 18 (ppm) pada berbagai konsentrasi pupuk AB Mix dan POC	102
73. Hasil analisis keragaman konsentrasi larutan nutrisi hari ke 18 pada berbagai konsentrasi pupuk AB Mix dan POC	102
74. Pengamatan konsentrasi larutan nutrisi hari ke 21 (ppm) pada berbagai konsentrasi pupuk AB Mix dan POC	103
75. Hasil analisis keragaman konsentrasi larutan nutrisi hari ke 21 pada berbagai konsentrasi pupuk AB Mix dan POC	103
76. Pengamatan konsentrasi larutan nutrisi hari ke 24 (ppm) pada berbagai konsentrasi pupuk AB Mix dan POC	104
77. Hasil analisis keragaman konsentrasi larutan nutrisi hari ke 24 pada berbagai konsentrasi pupuk AB Mix dan POC	104
78. Pengamatan konsentrasi larutan nutrisi hari ke 27 (ppm) pada berbagai konsentrasi pupuk AB Mix dan POC	105
79. Hasil analisis keragaman konsentrasi larutan nutrisi hari ke 27 pada berbagai konsentrasi pupuk AB Mix dan POC	105
80. Pengamatan konsentrasi larutan nutrisi hari ke 30 (ppm) pada berbagai konsentrasi pupuk AB Mix dan POC	106
81. Hasil analisis keragaman konsentrasi larutan nutrisi hari ke 30 pada berbagai konsentrasi pupuk AB Mix dan POC	106
82. Pengamatan konsentrasi larutan nutrisi hari ke 33 (ppm) pada berbagai konsentrasi pupuk AB Mix dan POC	107
83. Hasil analisis keragaman konsentrasi larutan nutrisi hari ke 33 pada berbagai konsentrasi pupuk AB Mix dan POC	107
84. Pengamatan konsentrasi larutan nutrisi saat panen (ppm) pada berbagai konsentrasi pupuk AB Mix dan POC	108

	Halaman
85. Hasil analisis keragaman konsentrasi larutan nutrisi saat panen pada berbagai konsentrasi pupuk AB Mix dan POC	108
86. Pengamatan derajat kemasaman larutan nutrisi hari ke 3 (pH) pada berbagai konsentrasi pupuk AB Mix dan POC	109
87. Hasil analisis keragaman derajat kemasaman larutan nutrisi hari ke 3 pada berbagai konsentrasi pupuk AB Mix dan POC	109
88. Pengamatan derajat kemasaman larutan nutrisi hari ke 6 (pH) pada berbagai konsentrasi pupuk AB Mix dan POC	110
89. Hasil analisis keragaman derajat kemasaman larutan nutrisi hari ke 6 pada berbagai konsentrasi pupuk AB Mix dan POC	110
90. Pengamatan derajat kemasaman larutan nutrisi hari ke 9 (pH) pada berbagai konsentrasi pupuk AB Mix dan POC	111
91. Hasil analisis keragaman derajat kemasaman larutan nutrisi hari ke 9 pada berbagai konsentrasi pupuk AB Mix dan POC	111
92. Pengamatan derajat kemasaman larutan nutrisi hari ke 12 (pH) pada berbagai konsentrasi pupuk AB Mix dan POC	112
93. Hasil analisis keragaman derajat kemasaman larutan nutrisi hari ke 12 pada berbagai konsentrasi pupuk AB Mix dan POC	112
94. Pengamatan derajat kemasaman larutan nutrisi hari ke 15 (pH) pada berbagai konsentrasi pupuk AB Mix dan POC	113
95. Hasil analisis keragaman derajat kemasaman larutan nutrisi hari ke 15 pada berbagai konsentrasi pupuk AB Mix dan POC	113
96. Pengamatan derajat kemasaman larutan nutrisi hari ke 18 (pH) pada berbagai konsentrasi pupuk AB Mix dan POC	114
97. Hasil analisis keragaman derajat kemasaman larutan nutrisi hari ke 18 pada berbagai konsentrasi pupuk AB Mix dan POC	114
98. Pengamatan derajat kemasaman larutan nutrisi hari ke 21 (pH) pada berbagai konsentrasi pupuk AB Mix dan POC	115

	Halaman
99. Hasil analisis keragaman derajat kemasaman larutan nutrisi hari ke 21 pada berbagai konsentrasi pupuk AB Mix dan POC	115
100. Pengamatan derajat kemasaman larutan nutrisi hari ke 24 (pH) pada berbagai konsentrasi pupuk AB Mix dan POC	116
101. Hasil analisis keragaman derajat kemasaman larutan nutrisi hari ke 24 pada berbagai konsentrasi pupuk AB Mix dan POC	116
102. Pengamatan derajat kemasaman larutan nutrisi hari ke 27 (pH) pada berbagai konsentrasi pupuk AB Mix dan POC	117
103. Hasil analisis keragaman derajat kemasaman larutan nutrisi hari ke 27 pada berbagai konsentrasi pupuk AB Mix dan POC	117
104. Pengamatan derajat kemasaman larutan nutrisi hari ke 30 (pH) pada berbagai konsentrasi pupuk AB Mix dan POC	118
105. Hasil analisis keragaman derajat kemasaman larutan nutrisi hari ke 30 pada berbagai konsentrasi pupuk AB Mix dan POC	118
106. Pengamatan derajat kemasaman larutan nutrisi hari ke 33 (pH) pada berbagai konsentrasi pupuk AB Mix dan POC	119
107. Hasil analisis keragaman derajat kemasaman larutan nutrisi hari ke 33 pada berbagai konsentrasi pupuk AB Mix dan POC	119
108. Pengamatan derajat kemasaman larutan nutrisi saat panen (pH) pada berbagai konsentrasi pupuk AB Mix dan POC	120
109. Hasil analisis keragaman derajat kemasaman larutan nutrisi saat panen pada berbagai konsentrasi pupuk AB Mix dan POC	120
110. Perhitungan intensitas dan jumlah tanaman yang terserang hama dan penyakit	121

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Sayuran merupakan salah satu sumber gizi yang dapat dikonsumsi untuk memenuhi kecukupan gizi yang dibutuhkan oleh penduduk Indonesia. Salah satu sayuran yang kaya akan gizi adalah pakcoy (*Brassica rapa* L.). Menurut Sekretariat Jenderal Kementerian Pertanian (2023), konsumsi sayuran pakcoy di Indonesia meningkat sebesar 0.72% dari 2 812 kg.kapita⁻¹.tahun⁻¹ pada tahun 2022, menjadi 2 832 kg.kapita⁻¹.tahun⁻¹ pada tahun 2023. Namun menurut Direktorat Jenderal Hortikultura (2024), produksi sayuran pakcoy di Indonesia justru mengalami penurunan dari 760 608 t pada tahun 2022 menjadi 686 876 t pada tahun 2023. Salah satu penyebab permasalahan ini adalah semakin berkurangnya luas lahan untuk budidaya sayuran karena digunakan untuk pemukiman dan kawasan industri sebagai akibat dari peningkatan populasi penduduk (Abimayu, 2024).

Kebutuhan konsumsi sayur, mengharuskan penduduk Indonesia melakukan budidaya tanaman di lahan yang semakin sempit. Salah satu inovasi yang dapat digunakan adalah pertanian perkotaan (*urban farming*) dengan pemanfaatan sistem hidroponik. Menurut Suhandoko *et al.* (2018), cara untuk mengatasi ketersediaan lahan yang terbatas untuk melakukan budidaya tanaman karena digunakan sebagai kawasan penduduk dan industri yaitu menggunakan sistem pertanian lahan sempit dengan sistem hidroponik.

Menurut Pasaribu *et al.* (2020), salah satu sistem hidroponik adalah sistem rakit apung. Sistem ini pengaplikasiannya mudah, dapat diterapkan di area sempit,

menengah maupun luas. Selain itu, sistem rakit apung juga memiliki kelebihan lain yaitu tanaman mampu tumbuh lebih cepat, pembuatannya lebih sederhana, dan biaya relatif murah (Garindaru *et al.*, 2022).

Budidaya menggunakan sistem hidroponik bergantung pada air dan nutrisi yang digunakan sebagai pengganti fungsi tanah untuk menyediakan unsur hara bagi tanaman. Nutrisi yang biasa digunakan pada sistem hidroponik yaitu nutrisi AB Mix. AB Mix merupakan nutrisi anorganik yang mengandung unsur hara makro dan mikro yang dapat memenuhi kecukupan nutrisi bagi pertumbuhan tanaman. Menurut Jihad *et al.* (2023), pengaplikasian pupuk anorganik yang berlebihan akan berdampak kurang baik bagi kesehatan manusia dan lingkungan. Menurut Surya *et al.* (2019), aplikasi pupuk anorganik yang terlalu tinggi menyebabkan kerentanan terhadap serangan hama penyakit pada budidaya tanaman. Selain itu, menurut Jote (2023), penggunaan pupuk anorganik menghasilkan gas rumah kaca yang menyebabkan lapisan ozon menipis dan manusia terpapar sinar ultraviolet yang berbahaya. Sehingga perlu adanya nutrisi yang dapat mengurangi penggunaan pupuk anorganik.

Pupuk organik cair (POC) adalah nutrisi organik yang didapatkan dari hasil fermentasi bahan-bahan organik. POC mampu meningkatkan klorofil pada daun dengan menyerap nitrogen di udara Pane (2020). POC dapat menambah cita rasa dan kandungan gizi pada sayuran, memperpanjang daya simpan serta ketahanan dari hama penyakit tanaman (Hairuddin dan Mawardi, 2017). Menurut Supyandi dan Rahmi (2023), POC dapat meningkatkan senyawa polyfenol pada tanaman

yang meningkatkan daya tahan tanaman terhadap serangan penyakit. Aroma khas yang dihasilkan oleh POC akan mengurangi serangan hama.

Pupuk organik cair dapat diperoleh melalui produksi mandiri atau pembelian secara komersial. Pupuk organik cair komersial memiliki keunggulan lebih praktis dan telah teruji kandungannya. Salah satu pupuk organik cair komersial adalah POC Nasa. Komposisi unsur yang terkandung dalam pupuk AB Mix dan POC Nasa adalah sebagai berikut.

Tabel 1. Komposisi AB Mix dan POC Nasa

AB Mix		POC Nasa	
Komponen	Jumlah	Komponen	Jumlah
NO ₃	9.900 %	C-Organik	9.690 %
NH ₄	0.480 %	N	4.150 %
P ₂ O ₅	4.830 %	P ₂ O ₅	4.450 %
K ₂ O	16.500 %	K ₂ O	5.660 %
CaO	11.480 %	Ca	0.980 %
SO ₃	3.810 %	S	0.120 %
Zn	0.015 %	Zn	41.040 Ppm
Cu	0.002 %	Cu	8.430 Ppm
Mn	0.025 %	Mn	8.400 Ppm
Fe	0.037 %	Fe	0.450 Ppm
Mo	0.003 %	Mo	2.300 Ppm
B	0.013 %	Co	2.540 Ppm
MgO	2.830 %	NaCl	60.400 ppm
		Lemak	0.440 %
		Protein	0.720 %
		Kandungan lain : Humat 0.01%, Vulvat dan Zat Perangsang Tumbuh	

Sumber: Indriani (2021) dan PT. Natural Indonesia (2024)

Hasil penelitian Dewi (2023), pemberian pupuk AB Mix yang dikombinasikan dengan POC berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, berat segar akar, jumlah daun, berat basah tanaman, dan mempengaruhi rasa tanaman selada (*Lactuca sativa* L.). Perlakuan AB Mix 75% + POC 25% menghasilkan

pertumbuhan selada terbaik secara hidroponik sistem *wick*. Hasil penelitian Nurhidayati *et al.* (2024), pemberian pupuk AB Mix konsentrasi 5 ml.l⁻¹ yang dikombinasikan dengan POC Nasa konsentrasi 6 ml.l⁻¹ berpengaruh nyata terhadap panjang akar tanaman pakcoy (*Brassica rapa* L.) secara hidroponik sistem *wick*.

Berdasarkan uraian diatas, maka dilakukan penelitian untuk mengetahui sejauh mana POC Nasa mampu mensubstitusi pupuk AB Mix yang dibudidayakan secara hidroponik dengan sistem rakit apung terhadap pertumbuhan dan kualitas tanaman pakcoy (*Brassica rapa* L.).

B. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui:

1. POC mensubstitusi pupuk AB Mix.
2. Konsentrasi pupuk AB Mix dan POC terbaik terhadap pertumbuhan dan kualitas tanaman pakcoy (*Brassica rapa* L.) yang dibudidayakan secara hidroponik dengan sistem rakit apung.

C. Hipotesis Penelitian

1. Diduga POC mampu mensubstitusi pupuk AB Mix.
2. Diduga konsentrasi AB Mix 75% + POC 25% menghasilkan tanaman pakcoy (*Brassica rapa* L.) yang dibudidayakan dengan sistem hidroponik rakit apung dengan pertumbuhan dan kualitas terbaik.

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Klasifikasi Tanaman Pakcoy

Pakcoy merupakan tanaman sayur-sayuran yang tergolong dalam keluarga *Brassicaceae*. Tanaman pakcoy berasal dari China yang dibudidayakan setelah abad ke-5 di daerah China Selatan, China Pusat dan Taiwan. Saat ini, tanaman pakcoy dibudidayakan secara luas di negara Filipina, Malaysia, Thailand, dan Indonesia (Nurawalia, 2022). Menurut Susilawati (2017), klasifikasi tanaman pakcoy sebagai berikut :

Divisi	: Spermatophyta
Sub divisi	: Angiospermae
Kelas	: Dicotyledonae
Ordo	: Rhoeadales
Famili	: Brassicaceae
Genus	: Brassica
Spesies	: <i>Brassica rapa</i> L.

B. Botani Tanaman Pakcoy

1. Akar

Tanaman pakcoy memiliki akar tunggang dengan cabang-cabang akar menyebar ke segala arah dengan kedalaman 30-40 cm, berbentuk bulat panjang. Akar ini berfungsi menyerap air dan nutrisi, serta untuk memperkuat berdirinya tanaman (Afni, 2024).

2. Batang

Batang pakcoy tergolong ke dalam jenis batang semu, karena pelepah tanaman tumbuh berhimpitan, saling melekat dan tersusun rapat secara teratur. Batang berukuran pendek dan beruas-ruas, sehingga batang tidak terlalu kelihatan. Batang memiliki warna hijau muda, berfungsi sebagai alat pembentuk dan penopang daun tanaman (Afni, 2024).

3. Daun

Daun tanaman pakcoy berbentuk oval berwarna hijau tua mengkilat dengan susunan berbentuk spiral rapat yang menempel pada batang pakcoy. Daun pakcoy memiliki tangkai gemuk berdaging dengan warna hijau muda atau putih. Tinggi tangkai tanaman pakcoy sekitar 15-30 cm (Ramlawati, 2016).

4. Bunga

Tanaman pakcoy berbunga pada umur 40-50 hst. Struktur bunga pakcoy tersusun di dalam tangkai bunga (*inflorescentia*). Tiap kuntum bunga terdiri atas empat helai kelompok daun, empat helai mahkota bunga berwarna kuning-cerah, empat helai benang sari, dan satu buah putik yang berongga dua (Afni, 2024).

5. Biji

Biji tanaman pakcoy berwarna coklat kehitaman, bulat sedikit keras, dan permukaan licin mengkilap. Pada tiap buah terdapat biji sebanyak 2–8 butir (Ramlawati, 2016). Menurut Suastini *et al.* (2024), biji tanaman pakcoy yang akan diambil sebagai benih untuk memperbanyak tanaman harus berumur lebih dari 70 hst.

C. Kandungan Gizi dan Manfaat Tanaman Pakcoy

Pakcoy merupakan salah satu sayuran yang diminati oleh masyarakat karena kandungan gizi yang cukup banyak. Kandungan gizi dalam pakcoy sangat baik untuk menghindarkan anemia pada ibu hamil, mengurangi risiko hipertensi, penyakit jantung, dan berbagai jenis kanker (Pracaya dan Kartika, 2016). Sayuran pakcoy juga bermanfaat melawan peradangan dalam tubuh, meningkatkan kekebalan tubuh, menjaga tekanan darah tetap stabil, serta menjaga kesehatan kulit, tulang dan mata (Makarim, 2021). Menurut Tamala (2023), pakcoy juga cocok dikonsumsi untuk orang yang sedang diet, karena kandungan kalornya tergolong rendah. Dalam setiap 100 g tanaman pakcoy memiliki kandungan gizi sebagai berikut:

Tabel 2. Kandungan gizi dalam setiap 100 g tanaman pakcoy

No.	Kandungan	Jumlah	Satuan
1	Air	92.20	g
2	Energi	28.00	kal
3	Protein	2.30	g
4	Lemak	0.30	g
5	Karbohidrat	4.00	g
6	Serat	2.50	g
7	Kalsium	220.50	mg
8	Fosfor	38.40	mg
9	Zat Besi	2.90	mg
10	Natrium	22.00	mg
11	Kalium	436.50	mg
12	Tembaga	0.12	mg
13	Seng	0.20	mg
14	Vitamin A	2 042.00	mcg
15	Vitamin B1	0.09	mg
16	Vitamin B2	0.23	mg
17	Vitamin B3	0.70	mg
18	Vitamin C	102.20	mg

Sumber: Direktorat Jenderal Kesehatan Masyarakat (2018)

D. Syarat Tumbuh

1. Iklim

Tanaman pakcoy berasal dari daerah subtropis, namun dapat dibudidayakan pada daerah tropis (Pertamasari, 2023). Tanaman pakcoy dapat tumbuh di tempat yang berhawa panas maupun berhawa dingin, sehingga dapat diusahakan pada dataran rendah hingga dataran tinggi. Tanaman pakcoy umumnya dibudidayakan pada suhu 15-30 °C. Pertumbuhan pakcoy yang baik membutuhkan suhu udara berkisar 19-21 °C. Suhu udara mempengaruhi proses pembelahan sel, perkecambahan, pertunasan, pembungaan, dan pemanjangan daun (Ilmi, 2021).

Kelembaban udara yang dibutuhkan tanaman pakcoy berkisar antara 80-90%. Kelembaban yang tidak sesuai menyebabkan stomata pakcoy tertutup, sehingga penyerapan karbondioksida terhambat yang mengakibatkan proses fotosintesis tidak berjalan (Ilmi, 2021).

Curah hujan juga menjadi salah satu faktor penyebab pertumbuhan tanaman pakcoy lebih baik. Meskipun sebenarnya tanaman ini bisa ditanam sepanjang musim, namun curah hujan yang dibutuhkan tanaman pakcoy sekitar 200 mm.bulan⁻¹ (Ilmi, 2021).

2. Tanah

Tanaman pakcoy dapat dibudidayakan pada ketinggian 5 m - 1 200 m di atas permukaan laut (dpl) (Subyakto, 2021). Menurut Ilmi (2021), ketinggian yang paling cocok untuk pertumbuhan pakcoy sekitar 100 m - 500 m dpl. Semakin tinggi lokasi budidaya, maka waktu panen lebih lama.

Tanah yang ideal untuk budidaya pakcoy yaitu tanah yang gembur, subur, dan memiliki drainase yang baik, serta memiliki pH tanah yang optimal sekitar 6.0-6.8 (Ainun, 2024).

Hasil penelitian Cahyanda *et al.* (2022) menunjukkan bahwa budidaya sayuran pakcoy dan selada Varietas Romaine secara hidroponik mampu menyerap hara dengan baik, tercermin dari tinggi tanaman, jumlah daun, bobot segar tanaman dan kandungan biomassa yang lebih tinggi serta efisien dalam penggunaan lahan jika dibandingkan budidaya secara konvensional.

E. Budidaya Tanaman Secara Hidroponik

Istilah hidroponik berasal dari kata Yunani yaitu *hydro* yang berarti air dan *ponos* yang berarti daya. Hidroponik juga dikenal dengan *soilles culture* atau budidaya tanaman tanpa tanah (Alviani, 2019). Lebih lanjut menurut Oktarini (2020), hidroponik adalah membudidayakan tanaman tanpa menggunakan tanah, melainkan menggunakan air dan nutrisi sebagai media tumbuh, serta membutuhkan media tanam sebagai penyangga agar tanaman dapat berdiri tegak.

Hidroponik saat ini terbagi menjadi dua tipe utama, yaitu kultur larutan dan kultur media. Kultur larutan yaitu hidroponik yang tidak menggunakan medium padat untuk akar, melainkan hanya menggunakan larutan nutrisi. Sedangkan kultur media yaitu hidroponik yang menggunakan media padat yang dinamai sesuai media yang digunakan seperti kultur pasir, kultur *gravel* atau kultur *rockwool* (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jakarta, 2016). Pada dasarnya, hidroponik mengandalkan media tanam untuk menopang akar sekaligus menahan larutan hara untuk diserap tanaman. Media tanam yang baik adalah media tanam yang

digunakan harus dapat menyerap air dan unsur hara dan harus memenuhi kriteria antara lain: 1. sebagai media yang tidak berpengaruh terhadap kandungan nutrisi, 2. tidak menyumbat sistem pengairan pada instalasi, dan 3. mempunyai pori-pori yang baik. Adapun media tanam yang baik untuk budidaya hidroponik antara lain *rockwool*, *perlite*, kerikil, *vermiculite*, sekam bakar, dan lainnya.

Selain media tanam, faktor penting lain yang harus diperhatikan yaitu konsentrasi unsur hara terlarut (EC/*electrical conductivity*), jumlah oksigen, tingkat kemasaman larutan (pH), dan cahaya matahari (Alviani, 2019).

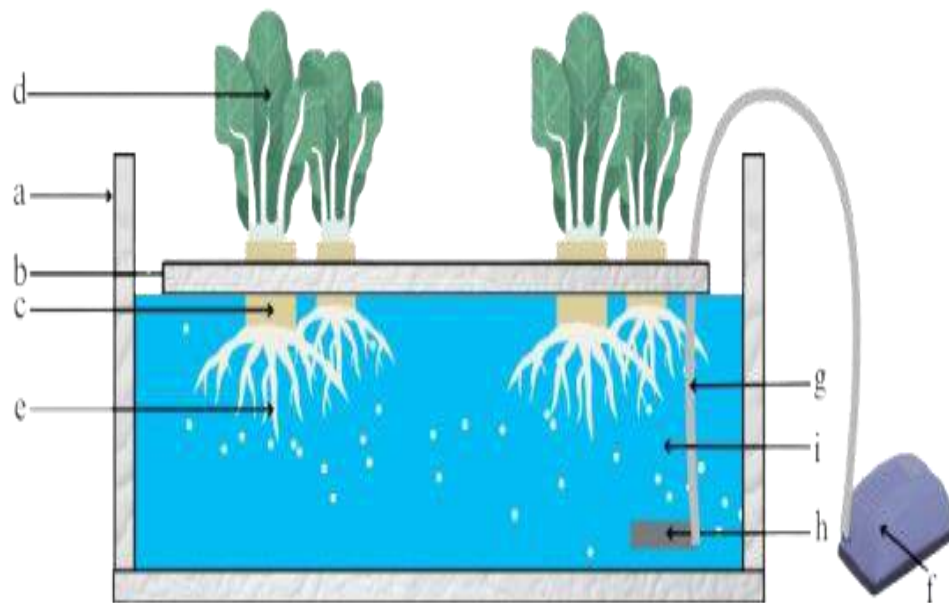
Budidaya tanaman hidroponik cenderung lebih sedikit memakai air dibandingkan budidaya dengan tanah, meskipun memanfaatkan kebutuhan air. Hal ini menjadikan budidaya tanaman hidroponik lebih efisien, khususnya diterapkan pada lahan dengan pasokan air terbatas (Alviani, 2019). Selain efisien air, keuntungan lain menggunakan hidroponik yaitu produksi lebih tinggi, lebih terjamin dari hama dan penyakit, tanaman tumbuh lebih cepat, pupuk lebih hemat, mudah mengganti tanaman yang mati, hasil tanaman kontinu, tanaman dapat tumbuh di tempat yang tidak cocok bagi tanaman tersebut, terhindar dari resiko banjir dan kekeringan, menjadi solusi pada lahan terbatas, dan kualitas hasil tanaman lebih bersih, serta harga jual produk lebih tinggi. Namun sistem hidroponik memiliki kelemahan, yaitu butuh pengetahuan dan pemahaman untuk aplikasi pada skala komersial, butuh biaya investasi yang tinggi, butuh perawatan alat secara intensif, ketersediaan air harus konstan, serta dapat menghasilkan limbah dari substrat yang tidak dapat didaur ulang (Susilawati, 2019).

Menurut Fadhlillah *et al.* (2019), sistem hidroponik yang paling mudah diaplikasikan oleh masyarakat adalah sistem rakit apung. Sistem ini merupakan salah satu sistem hidroponik yang sederhana, mudah untuk diterapkan, perawatan instalasi lebih murah, optimalisasi nutrisi dan air, serta optimalisasi ruang untuk mengatasi keterbatasan lahan.

Sistem rakit apung adalah suatu sistem hidroponik yang memiliki prinsip budidaya dengan menempatkan tanaman terapung di atas larutan nutrisi. Penanaman dengan sistem ini dilakukan dengan meletakkan tanaman pada lubang *styrofoam* yang mengapung di atas permukaan larutan nutrisi yang berada pada suatu bak atau wadah. Larutan nutrisi tidak disirkulasikan, melainkan hanya tergenang pada bak atau wadah.

Kelebihan sistem rakit apung dibandingkan dengan sistem hidroponik yang lain yaitu tanaman akan mendapatkan pasokan air dan nutrisi secara rutin, biaya pembuatan sistem rakit apung cukup murah, bahan pembuatan mudah dicari, perawatannya mudah, tidak bergantung pada ketersediaan listrik, lebih hemat air dan nutrisi. Sedangkan kekurangan sistem ini yaitu lebih cocok di dalam ruangan, akar tanaman rentan mengalami pembusukan, dan kadar oksigen yang sedikit. Sistem rakit apung tidak cocok pada tanaman besar atau tanaman jangka panjang (Alviani, 2019 dan Susilawati, 2019).

Prinsip kerja dan alat yang digunakan sistem rakit apung pada penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 1 di bawah ini :



Sumber: Koleksi pribadi (2024)

Keterangan:

- a. *Box styrofoam*
- b. *Tutup box styrofoam*
- c. *Rockwool*
- d. Tanaman pakcoy (*Brassica rapa* L.)
- e. Akar tanaman pakcoy (*Brassica rapa* L.)
- f. Aerator
- g. Selang aerator
- h. *Airstone*
- i. Air dan nutrisi

Gambar 1. Hidroponik sistem rakit apung

F. Larutan Nutrisi Hidroponik

Pada sistem hidroponik, seluruh kebutuhan unsur hara didapatkan dari nutrisi yang diberikan. Larutan nutrisi hidroponik diberikan untuk memenuhi kebutuhan unsur hara tanaman. Sehingga pemberian nutrisi yang tepat jumlah dan komposisinya penting untuk meningkatkan produktivitas tanaman.

Kebutuhan unsur hara tanaman dibagi menjadi dua yaitu unsur hara makro seperti C, H, O, N, P, K, Ca, Mg, dan S, serta unsur hara mikro seperti Cu, Mn, Fe, Zn, B, Mo, dan Cl (Qurrohman, 2019). Menurut Hocmuth *et al.* (2018), masing-masing unsur hara memiliki peranan spesifik sebagai berikut:

1. Nitrogen (N), merupakan pembentuk sebagian besar tubuh tanaman termasuk didalamnya klorofil, asam amino, protein, dan asam nukleat.
2. Posfor (P), berperan dalam transfer energi, asam nukleat, dan genetika sel tanaman.
3. Kalium (K), berperan sebagai aktivator sebagian besar reaksi enzimatik, sebagai sel penjaga sekitar stomata, dan mempengaruhi tekanan turgor.
4. Sulfur (S), merupakan komponen asam amino seperti metionin.
5. Kalsium (Ca), merupakan komponen kalsium pektat penyusun dinding sel, dan sebagai ko-faktor reaksi enzimatik tertentu.
6. Magnesium (Mg), berperan penting pada sel tanaman, dan sebagai ko-faktor pada beberapa reaksi enzimatik.
7. Besi (Fe), berperan dalam reaksi biokimia pembentukan klorofil, sebagai bagian dari enzim yang bertanggung jawab terhadap reduksi nitrat menjadi amonia, dan berperan pada enzim katalase dan peroksidase.
8. Boron (B), berperan dalam perkembangan jaringan meristem tanaman seperti pada ujung akar.
9. Mangan (Mn), berperan pada beberapa reaksi enzimatik yang melibatkan senyawa energi adenosine triphosphate (ATP).

10. Tembaga (Cu), berperan sebagai penyusun protein plastocianin, terlibat pada transpor elektron dalam kloroplas, dan bagian dari beberapa enzim yang disebut oksidase.
11. Seng (Zn), berperan dalam aktivasi beberapa enzim, diperlukan untuk sintesis asam indol asetat, dan pengatur pertumbuhan tanaman.
12. Molibdenum (Mo), berperan sebagai penyusun dua enzim yang terlibat dalam metabolisme N yaitu nitrat reduktase dan enzim yang terlibat dalam reduksi N-nitrat menjadi N-amonium.
13. Klor (Cl), berperan dalam fotosintesis dan turgor sel.

Berdasarkan sumber bahannya, nutrisi dibedakan menjadi nutrisi anorganik dan nutrisi organik. Nutrisi anorganik adalah nutrisi yang dibuat melalui proses fisika, kimia atau biologis. Sedangkan nutrisi organik adalah nutrisi yang terbuat dari bahan-bahan organik atau zat yang berasal dari makhluk hidup yang telah mati (Alviani, 2019).

1. Pupuk anorganik AB Mix

Pupuk AB Mix adalah larutan anorganik yang berfungsi sebagai nutrisi untuk menyuplai unsur hara bagi tanaman. Pupuk AB Mix dibagi menjadi dua bagian, yaitu stok A terdiri atas unsur N, P, K, Ca, Mg, CO₂, H, H₂O dan stok B terdiri atas unsur Fe, Mn, Bo, Cu, Na, Mo, Cl, Si, dan Zn (Hambali, 2018). Menurut Indriani (2021), unsur hara AB Mix memiliki kandungan yaitu NO₃ 9.90%, NH₄ 0.48%, P₂O₅ 4.83%, K₂O 16.50%, MgO 2.83%, CaO 11.48%, B 0.013%, Zn 0.015%, SO₃ 3.81%, Mn 0.025%, Fe 0.037%, Cu 0.002%, dan Mo 0.003%.

Stok A yang mengandung Ca tidak boleh dicampur stok B yang mengandung sulfat dan fosfat dalam keadaan pekat (Lestari, 2018). Pemisahan ini bertujuan agar tidak terjadi endapan akibat Ca pada stok A yang bertemu dengan sulfat dan fosfat pada stok B dalam keadaan pekat (Megasari, 2020). Menurut Gumilar (2023), hasil pencampuran stok A dan stok B dalam keadaan pekat akan menghasilkan kalsium sulfat (CaSO_4) dan kalsium fosfat ($\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$) dalam bentuk kristal, sehingga nutrisi tidak dapat diserap oleh akar tanaman. Menurut Sastro dan Rokhmah (2016), pencampuran stok A dan stok B dilakukan dengan pengenceran menggunakan air pada saat pemberian nutrisi pada tanaman.

Budidaya tanaman dengan menggunakan nutrisi anorganik secara terus-menerus akan memberikan dampak buruk bagi manusia dan lingkungan. Pengaplikasian pupuk anorganik secara terus-menerus memiliki kelemahan yaitu membuat tanah mengeras, sirkulasi air dan udara berkurang, pencemaran air, dan memicu gangguan kesehatan (Widowati *et al.*, 2022). Pupuk anorganik cenderung lebih mahal (Alviani, 2019). Selain itu, pengaplikasian pupuk anorganik menyumbang emisi gas rumah kaca (Wahyuningsih *et al.*, 2019). Menurut Kumari *et al.* (2014), pengaplikasian pupuk anorganik yang berlebihan akan memberikan dampak yang merugikan bagi kesehatan manusia. Beberapa residu dari pupuk anorganik yaitu amina, Ca, Al, Co, B, Mn, HCH, malathion, dan kloropiripos. Amina yang terkandung di pupuk anorganik dapat menyebabkan kanker, Ca pada tanaman yang dikonsumsi berlebih menyebabkan gangguan ginjal, saraf dan keterlambatan perkembangan kognitif pada anak, Al yang tinggi dapat menyebabkan cacat lahir, penyakit tulang, alzheimer dan asma, Co yang menumpuk

di tubuh manusia akibat terkonsumsi dapat merusak paru-paru, B menyebabkan jumlah sperma rendah, iritasi hidung, tenggorokan dan mata, Mn diduga merusak sistem pernafasan reproduksi dan gastro intestinal, lindane menjadi pemicu kanker payudara, malathion dapat merusak sistem saraf, serta kloropiripos dapat menyebabkan kekurangan gizi janin, pneumonia, kelumpuhan otot, dan kematian akibat kegagalan pernafasan. Sehingga perlu adanya nutrisi yang dapat menekan penggunaan pupuk AB Mix.

Menurut Sastro dan Rokhmah (2016), Fomulasi AB Mix yang umum digunakan yaitu 5 ml stok A dan 5 ml stok B dalam 1 liter air. Hasil penelitian Nabila dan Sari (2023), pemberian AB Mix 5 ml.l⁻¹ berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi, panjang daun, lebar daun, dan jumlah daun tanaman sawi samhong (*Brassica sinesis* L.) pada hidroponik sistem *Nutrient Film Technique* (NFT).

2. Pupuk organik cair

Pupuk organik cair adalah larutan yang terbuat dari hasil pembusukan bahan organik yang berasal dari sisa tanaman, limbah agroindustri, kotoran hewan, dan kotoran manusia yang memiliki kandungan lebih dari satu unsur hara (Tanti *et al.*, 2019). POC Nasa adalah pupuk yang terbuat dari bahan organik limbah ternak, unggas, tumbuhan, dan zat-zat lain yang diproses melalui teknologi ramah lingkungan dan telah memenuhi syarat dari kementerian (Tuhuteru *et al.*, 2020). Berdasarkan Peraturan Menteri Pertanian Nomor 70/Permentan/SR.140/10/2011 mengenai pupuk organik, pupuk hayati, dan pembenah tanah, terdapat syarat yang harus dipenuhi oleh POC, yaitu C-organik memiliki standar mutu minimal 65 dari total pupuk, kandungan logam berat maksimal 2.50 ppm untuk arsen, 0.25 ppm

untuk merkuri, 12.55 ppm untuk timbal, dan 0.50 ppm untuk kadmium, serta mengandung unsur hara makro 3-65% untuk N, 3-6% untuk P dalam bentuk P_2O_5 dan 3-6% untuk K dalam bentuk K_2O .

Menurut PT. Natural Nusantara (2024), POC Nasa mengandung C-Organik 9.69%, N 4.15%, P_2O_5 4.45%, K_2O 5.66%, Ca 0.98%, S 0.12%, Fe 0.45 ppm, NaCl 60.40 ppm, Cu 8.43 ppm, Zn 41.04 ppm, Co 2.54 ppm, Mo 2.30 ppm, Mn 8.40 ppm, lemak 0.44%, protein 0.72%, dan kandungan lain seperti humat, vulvat, zat perangsang tumbuh (giberelin, sitokinin, dan auksin). Selain itu, POC Nasa juga sudah bebas dari logam berat (Pb, Cd, As) dan bebas mikroba (*E. Coli* dan *Salmonella* sp.).

Penggunaan POC memiliki kelebihan dibanding pupuk anorganik, yaitu terhindar dari bahan-bahan kimia sintetis sehingga aman untuk kesehatan. Pupuk organik cair mengandung karbon organik, unsur hara makro dan mikro, asam-asam organik, fitohormon serta mikroorganisme penting pada pertumbuhan tanaman (Widowati *et al.*, 2022; Husnaeni dan Setiawati, 2018). Kelebihan POC dibanding pupuk anorganik, yaitu dapat secara cepat mengatasi defisiensi hara, tidak bermasalah dalam pencucian hara, mampu diserap akar secara cepat (Alviani, 2019). Kandungan zat perangsang tumbuh (giberelin, sitokinin, dan auksin) pada POC Nasa dapat mempercepat pertumbuhan akar dan fase vegetatif tanaman (Handayani *et al.*, 2019). Kelebihan lain POC yaitu dapat menambah cita rasa dan kandungan gizi pada sayuran, memperpanjang daya simpan serta ketahanan dari hama penyakit tanaman (Hairuddin dan Mawardi 2017). Menurut Supyandi dan Rahmi (2023), aroma khas yang dihasilkan oleh POC Nasa akan

mengurangi serangan hama. Selain itu, POC Nasa dapat meningkatkan senyawa polyfenol pada tanaman yang meningkatkan daya tahan tanaman terhadap serangan penyakit. Namun, POC memiliki kelemahan, yaitu: 1. berpotensi menghasilkan gas dan bau tidak sedap, dan 2. POC tidak tahan lama disimpan yaitu kurang dari setahun (Sitanggang *et al.*, 2022).

Hasil penelitian Sarido dan Junia (2017), pemberian POC Nasa 6 ml.l⁻¹ memberikan pengaruh yang sangat nyata terhadap lebar daun tanaman pakcoy yang dibudidayakan secara hidroponik sistem rakit apung pada umur 20 hst, jumlah daun pada umur 10, 20 dan 26 hst, dan berat basah pada umur 26 hst.

III. PELAKSANAAN PENELITIAN

A. Tempat dan Waktu

Penelitian ini dilaksanakan di *greenhouse* The Zafarm Palembang dari bulan April 2025 – Mei 2025.

B. Bahan dan Alat

Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih pakcoy Varietas Nauli F1, nutrisi AB Mix, POC Nasa, *rockwool*.

Alat-alat yang digunakan adalah nampan, *box styrofoam*, *aerator*, selang *aerator*, *airston*, sambungan T selang *aerator*, keran pembagi oksigen, ember, selang air, gelas ukur, tusuk gigi, *cutter*, *hand sprayer*, neraca analitik, alat ukur ppm/TDS (*Total Dissolved Solid*), pH meter, label, alat tulis dan alat dokumentasi.

C. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok dengan faktor tunggal yaitu konsentrasi pupuk AB Mix dan POC yang terdiri atas 5 perlakuan yang diulang sebanyak 5 kali, sehingga terdapat 25 satuan percobaan. Setiap satuan percobaan terdiri dari 4 tanaman sehingga diperoleh 100 tanaman. Perlakuan yang diteliti adalah sebagai berikut:

P0 : Pupuk AB Mix 100% (Kontrol)

P1 : Pupuk AB Mix 75% + POC Nasa 25%

P2 : Pupuk AB Mix 50% + POC Nasa 50%

P3 : Pupuk AB Mix 25% + POC Nasa 75%

P4 : POC Nasa 100%

Data yang didapat dari hasil penelitian dianalisis secara statistik dengan menggunakan analisis sidik ragam berdasarkan rumus pada Tabel 3 berikut.

Tabel 3. Daftar analisis sidik ragam Rancangan Acak Kelompok (RAK)

Sumber Keragaman (SK)	Derajat Bebas (DB)	Jumlah Kuadrat (JK)	Kuadrat Tengah (KT)	F-Hitung	F-Tabel 5%
Kelompok	(r-1)	JKK	JKK/r-1	KTG/KTG	
Perlakuan	(t-1)	JKP	JKP/t-1	KTP/KTG	
Galat	(r-1)(t-1)	JKG	JKG/(r-1)(t-1)		
Total	(rt-1)				

Sumber: Sastrosupadi (2000)

Apabila nilai F_{hitung} lebih besar dari F_{tabel} pada taraf uji 5% berarti perlakuan dinyatakan berpengaruh nyata. Jika F_{hitung} lebih kecil atau sama dengan F_{tabel} pada taraf uji 5% maka perlakuan dinyatakan berpengaruh tidak nyata. Untuk melihat perbedaan antar perlakuan dilakukan uji lanjut BNJ taraf uji 5% berikut:

$$BNJ_{5\%} = q(T, db \text{ galat}) \times \sqrt{\frac{KTG}{r}}$$

Keterangan :

- T = Perlakuan jenis nutrisi
- db galat = Derajat bebas galat
- KTG = Kuadrat tengah galat
- r = Kelompok atau ulangan
- q (T, dbg) = Nilai baku q pada taraf uji 5% untuk jumlah perlakuan T dan derajat bebas galat

Untuk melihat keragaman penelitian dilakukan perhitungan koefisien keragaman berdasarkan persamaan berikut ini :

$$KK = \frac{\sqrt{KTG}}{\bar{x}} \times 100\%$$

Keterangan :

KK	= Koefisien Keragaman
$\bar{x}$	= Rata-rata sebuah data percobaan
KTG	= Kuadrat Tengah Galat

D. Cara Kerja

1. Persiapan instalasi hidroponik

Instalasi hidroponik terdiri dari *box styrofoam* berukuran 60 cm x 40 cm x 15 cm untuk wadah larutan nutrisi. Tutup *box styrofoam* digunakan sebagai rakit untuk tanaman pakcoy. Pada rakit dibuat 4 buah lubang dengan diameter 2.20 cm yang digunakan sebagai tempat meletakkan *rockwool* dan tanaman pakcoy. Pada setiap ulangan terdapat sebuah *aerator* yang berfungsi agar larutan nutrisi terus berputar dan tidak mengendap serta menyalurkan oksigen untuk akar tanaman. *Aerator* disambungkan ke *box styrofoam* dengan menggunakan selang. Agar satu *aerator* dapat mengalirkan oksigen ke 5 *box styrofoam* (satu ulangan), maka pada selang utama *aerator* ditambahkan sambungan T dan L serta pembagi oksigen. Pada salah satu pinggir tutup *styrofoam* dibuatkan lubang agar selang *aerator* dapat masuk ke dalam larutan nutrisi dalam *box styrofoam*. Setiap *box styrofoam* diberikan label sesuai perlakuan.

2. Persiapan nutrisi

Nutrisi yang digunakan pada penelitian ini adalah pupuk AB Mix dan POC Nasa. Langkah-langkah pembuatan nutrisi adalah sebagai berikut:

a. Pembuatan stok pupuk AB Mix

Langkah pertama adalah mempersiapkan ember bertutup untuk setiap larutan nutrisi. Kemudian bubuk nutrisi A dan B masing-masing dengan berat 2.20 kg dimasukkan dalam wadah yang berbeda, kemudian masing-masing ditambah dengan 5 ℓ air, dan diaduk hingga larut. Larutan nutrisi A dan B ini masih dalam bentuk pekatan sehingga belum bisa digunakan. Untuk membuat larutan siap pakai, maka larutan harus diencerkan dengan cara memasukkan 5 ml pekatan nutrisi A dan 5 ml pekatan nutrisi B dalam setiap 1 ℓ air, dan diaduk sampai rata.

b. Stok POC Nasa

Stok POC Nasa sudah dalam bentuk larutan stok. Untuk membuat larutan siap pakai dengan cara memasukkan 6 ml POC Nasa dalam setiap 1 ℓ air dan diaduk sampai rata.

c. Pembuatan larutan perlakuan

Pekatan nutrisi AB Mix dan POC Nasa dimasukkan ke ember tertutup sesuai perlakuan.

3. Penyemaian dan pembibitan

Penyemaian tanaman pakcoy dilakukan menggunakan media *rockwool* berukuran 3 cm x 3 cm. *Rockwool* dibasahi dengan air, diletakkan pada nampan dan dilubangi bagian tengahnya dengan menggunakan tusuk gigi untuk tempat biji pakcoy. Nampan diletakkan di tempat ternaungi dari sinar matahari di dalam *greenhouse*. Setiap pagi semaian disiram dan diletakkan ke tempat yang terkena sinar matahari selama 2-3 jam. Penyiraman dilakukan menggunakan *hand sprayer*. Penyemaian benih pakcoy dilakukan sampai munculnya daun sejati pakcoy sebanyak 2-3 helai atau sekitar 14-15 hari setelah semai (hss).

4. Penanaman

Bibit pakcoy yang telah memiliki 2-3 helai daun dipindahkan ke instalasi hidroponik rakit apung. Bibit dipindahkan bersama dengan *rockwool* yang berfungsi sebagai media tanam, diletakkan di dalam lubang yang telah dibuat pada rakit sampai *rockwool* dan akar tanaman menyentuh muka air yang berada pada bawah rakit.

5. Pemberian larutan nutrisi

Pemberian larutan nutrisi sesuai perlakuan pada awal penelitian sebanyak 20 ℓ per *box styrofoam* dan diberi tanda sebagai batas awal volume larutan. Selanjutnya, setiap 3 hari sekali larutan nutrisi sesuai perlakuan ditambahkan hingga volume larutan mencapai batas awal. Penambahan larutan nutrisi menggunakan gelas ukur.

6. Pemeliharaan

Pemeliharaan tanaman yang akan dilakukan meliputi penyulaman, pembersihan instalasi, serta pengendalian hama penyakit dan gulma. Penyulaman terhadap tanaman yang mati atau tumbuh abnormal dilakukan hingga tanaman berumur 7 hst. Pembersihan instalasi dilakukan bersama dengan pemberian nutrisi tambahan setiap 3 hari. Pengendalian hama dan penyakit dilakukan secara manual sesuai dengan kondisi di lapangan. Pengendalian gulma juga dilakukan secara manual dengan mencabut gulma yang berada di sekitar instalasi hidroponik.

7. Panen

Panen dilakukan sesuai dengan kriteria panen pada pakcoy, yaitu setelah beumur 30-45 hst atau memiliki ciri pertumbuhan merata, bagian pertulangan daunnya sudah melebar dan daun memiliki lebar 10-15 cm (Sarido dan Junia, 2017).

E. Peubah yang Diamati

1. Panjang daun

Pengukuran panjang daun (cm) dilakukan mulai dari pangkal tangkai daun hingga ujung daun terpanjang. Pengukuran dilakukan setiap minggu pada hari ke 7, 14, 21, 28 dan pada saat panen. Alat ukur yang digunakan adalah penggaris atau meteran.

2. Jumlah daun

Perhitungan jumlah daun (helai) dilakukan bersamaan dengan pengukuran panjang daun pada hari ke 7, 14, 21, 28 dan saat panen. Daun yang dihitung adalah helai daun yang telah membuka sempurna.

3. Luas daun

Pengukuran luas daun (cm²) dilakukan pada saat panen dengan menghitung luas daun tanaman contoh yang telah dipola pada kertas. Luas daun dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$LD = \frac{BKP}{BKA} \times P \times L$$

Keterangan :

LD	= Luas daun (cm ²)
BKP	= Berat kertas pola daun (g)
BKA	= Berat kertas awal (g)
P	= Panjang kertas awal (cm)
L	= Lebar kertas awal (cm)

4. Panjang akar

Pengukuran panjang akar (cm) dilakukan pada saat panen, dengan cara mengukur akar terpanjang menggunakan penggaris atau meteran mulai dari pangkal akar sampai ujung akar.

5. Volume akar

Perhitungan volume akar (ml) dilakukan pada saat panen. Akar yang sudah dipotong dari bagian atas tanaman dicuci hingga bersih, kemudian dimasukkan ke

dalam gelas ukur berukuran 100 ml yang sudah diisi air sebanyak 50 ml. Volume akar dihitung berdasarkan selisih volume air setelah dimasukkan akar dengan volume air awal.

6. Bobot basah tajuk

Bobot basah tajuk (g) adalah bobot batang dan daun pakcoy. Pengukuran bobot basah tajuk diukur pada saat panen menggunakan timbangan pada saat tanaman masih dalam kondisi segar.

7. Bobot basah akar

Bobot basah akar (g) adalah bobot akar pakcoy. Pengukuran dilakukan pada saat panen menggunakan timbangan pada saat tanaman masih dalam kondisi segar.

8. Bobot kering tajuk

Bobot kering tajuk (g) adalah bobot batang dan daun pakcoy yang telah dikeringkan dalam oven pada suhu 75 °C selama 48 jam atau sampai mencapai berat kering konstan, dilakukan pada saat panen setelah penimbangan bobot basah tajuk.

9. Bobot kering akar

Bobot kering akar (g) adalah bobot akar pakcoy yang telah dikeringkan dalam oven pada suhu 75 °C selama 48 jam atau sampai mencapai berat kering konstan, dilakukan pada saat panen setelah penimbangan bobot basah akar.

10. Rasio tajuk/akar

Rasio tajuk/akar didapatkan dengan cara menghitung perbandingan antara berat kering tajuk dengan berat kering akar.

11. Volume larutan nutrisi yang digunakan

Pengukuran volume larutan nutrisi yang digunakan (ml) diukur setiap 3 hari sekali dengan cara mengukur volume larutan nutrisi yang ditambahkan menggunakan gelas ukur ke dalam instalasi hidroponik. Total volume larutan nutrisi yang digunakan adalah jumlah seluruh volume larutan yang ditambahkan sampai akhir penelitian.

12. Konsentrasi larutan nutrisi

Pengukuran konsentrasi larutan nutrisi (ppm) dilakukan dengan alat TDS pada larutan nutrisi mulai saat awal penelitian dan pada saat setiap akan melakukan penambahan volume larutan nutrisi.

13. Derajat kemasaman larutan nutrisi

Pengukuran derajat kemasaman (pH) dilakukan dengan alat pH meter pada larutan nutrisi mulai saat awal penelitian dan pada saat setiap akan melakukan penambahan volume larutan nutrisi.

14. Uji organoleptik

Pengamatan uji organoleptik adalah pengujian yang menggunakan 3 alat indra manusia yang meliputi penglihatan (mata) warna, pengecap atau perasa

(lidah) rasa, dan peraba (tangan) tekstur. Uji organoleptik dilakukan saat panen dengan mengambil daun paling bawah yang mempunyai pertumbuhan sempurna. Sebelum dilakukan uji organoleptik, daun pakcoy dikukus pada suhu 100 °C selama 2 menit. Penguji merupakan panelis tidak terlatih berjumlah 10 orang, yang diminta mengungkapkan tanggapan pribadinya mengenai warna, rasa, dan tekstur daun pakcoy. Metode uji organoleptik dilakukan berdasarkan skoring pada Tabel 4 berikut ini.

Tabel 4. Skoring uji organoleptik berdasarkan warna, rasa, dan tekstur daun pakcoy

Skor	Warna	Rasa	Tekstur
5	Hijau tua	Manis sekali	Sangat renyah
4	Hijau	Manis	Renyah
3	Hijau muda	Sedang	Sedang
2	Hijau kuning	Agak pahit	Agak keras
1	Pucat kuning	Sangat pahit	Sangat keras

Sumber: Silalahi *et al.* (2020)

15. Daya simpan

Perhitungan daya simpan (hari) dilakukan dengan cara menyimpan hasil panen tanaman pakcoy pada nampan di suhu ruang dan melihat adanya penurunan mutu dengan mengamati warna dan tingkat kerusakan tanaman pakcoy, kemudian diberikan skor secara subjektif oleh 10 orang panelis tidak terlatih. Uji daya simpan dilakukan menggunakan satu tanaman (bagian tajuk). Perhitungan daya simpan ini dilakukan mulai saat panen sampai diperoleh data perhitungan hari terjadi perubahan warna dan tingkat kerusakan pada tanaman pakcoy. Kriteria uji perubahan warna terdapat pada Tabel 5, sedangkan kriteria uji tingkat kerusakan tanaman pakcoy terdapat pada Tabel 6.

Tabel 5. Kriteria uji perubahan warna tanaman pakcoy

Kriteria	Skala Numerik
Hijau	5
Agak Kuning	4
Kuning	3
Sangat Kuning	2
Cokelat	1

Sumber: Saputri *et al.* (2020)

Keterangan:

- Nilai 5 : 100% warna daun hijau segar
- Nilai 4 : $\leq 25\%$ warna daun kuning
- Nilai 3 : 25% - 50% warna daun kuning
- Nilai 2 : $> 50\%$ warna kuning cokelat
- Nilai 1 : 100% warna daun cokelat

Tabel 6. Kriteria uji tingkat kerusakan tanaman pakcoy

Kriteria	Skala Numerik
0% rusak	5
25% rusak	4
50% rusak	3
75% rusak	2
100% rusak	1

Sumber: Saputri *et al.* (2020)

Keterangan:

- Nilai 5 : Tidak adanya kerusakan
- Nilai 4 : Terjadi perubahan warna pada daun pakcoy
- Nilai 3 : Terjadi perubahan warna dan terdapat bintik hitam di sekitar daun pakcoy
- Nilai 2 : Terjadi perubahan warna, terdapat bintik hitam, dan terdapat ulat pada daun pakcoy
- Nilai 1 : Terjadi perubahan warna, terdapat bintik hitam, dan terdapat ulat, serta ditumbuhi jamur pada daun pakcoy

16. Hama dan penyakit

Pengamatan hama penyakit dilakukan dengan mengidentifikasi jenis hama dan penyakit yang menyerang tanaman pakcoy selama penelitian. Kemudian dilakukan pengamatan gejala dan persentase serangan hama dan penyakit

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil

Hasil analisis keragaman perlakuan berbagai konsentrasi pupuk AB Mix dan POC pada sistem hidroponik rakit apung berpengaruh nyata terhadap semua peubah yang diamati, kecuali panjang akar (Tabel 7).

1. Panjang daun

Hasil analisis keragaman menunjukkan bahwa perlakuan konsentrasi pupuk AB Mix dan POC berpengaruh nyata terhadap panjang daun hari ke 7, 14, 21, 28 dan saat panen (Tabel 7). Panjang daun mulai hari ke 7 hingga panen menunjukkan pola yang sama, yaitu panjang daun terpanjang terdapat pada perlakuan P0, berbeda tidak nyata dengan perlakuan P1 dan P2, namun berbeda nyata dengan perlakuan P3 dan P4. Daun terpendek terdapat pada perlakuan P4 (Tabel 8).

Tabel 8. Rata-rata panjang daun pakcoy pada hari ke 7, 14, 21, 28 dan saat panen pada perlakuan konsentrasi pupuk AB Mix dan POC

Perlakuan	Rata-rata panjang daun (cm) pada hari ke				
	7	14	21	28	Panen
P0	7.16 ^c	11.50 ^c	15.22 ^c	18.48 ^c	19.25 ^c
P1	7.03 ^{bc}	10.92 ^c	13.91 ^c	17.41 ^c	17.97 ^c
P2	6.70 ^{abc}	11.04 ^c	13.62 ^c	17.22 ^c	18.89 ^c
P3	6.15 ^{ab}	8.56 ^b	10.68 ^b	13.77 ^b	14.29 ^b
P4	5.86 ^a	6.63 ^a	6.82 ^a	6.48 ^a	6.44 ^a
BNJ 0.05 =	0.93	1.69	2.19	2.37	2.76

Keterangan: Angka rata-rata yang diikuti oleh notasi yang berbeda pada kolom yang sama berarti berbeda nyata berdasarkan uji BNJ pada taraf 5%

Tabel 7. Hasil analisis keragaman terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman pakcoy

Peubah yang diamati	F. Hitung	KK (%)	Peubah yang diamati	F. Hitung	KK (%)	Peubah yang diamati	F. Hitung	KK (%)	Peubah yang diamati	F. Hitung	KK (%)
			Volume nutrisi yang digunakan hari ke			Konsentrasi larutan hari ke			Derajat Kemasaman (pH) larutan hari ke		
Panjang daun hari ke 7	6.76 ⁿ	7.30	6	64.89 ⁿ	12.21	3	787 652.36 ⁿ	0.18	3	290.62 ⁿ	0.94
Panjang daun hari ke 14	28.33 ⁿ	8.97	9	16.50 ⁿ	15.24	6	78 633.44 ⁿ	0.56	6	218.24 ⁿ	1.04
Panjang daun hari ke 21	44.32 ⁿ	9.37	12	65.37 ⁿ	13.86	9	32 506.90 ⁿ	0.86	9	76.60 ⁿ	2.17
Panjang daun hari ke 28	80.35 ⁿ	8.35	15	101.19 ⁿ	10.56	12	99 115.49 ⁿ	0.49	12	34.64 ⁿ	3.54
Panjang daun panen	71.04 ⁿ	9.26	18	36.08 ⁿ	13.46	15	11 583.77 ⁿ	1.45	15	44.79 ⁿ	2.37
Jumlah daun hari ke 7	6.18 ⁿ	5.45	21	21.24 ⁿ	15.81	18	9 087.33 ⁿ	1.64	18	43.59 ⁿ	3.24
Jumlah daun hari ke 14	26.71 ⁿ	4.81	24	22.88 ⁿ	16.94	21	2 637.74 ⁿ	3.03	21	28.92 ⁿ	7.25
Jumlah daun hari ke 21	107.83 ⁿ	5.46	27	103.12 ⁿ	7.04	24	4 095.59 ⁿ	2.50	24	18.78 ⁿ	7.03
Jumlah daun hari ke 28	107.48 ⁿ	7.01	30	67.03 ⁿ	14.33	27	4 240.69 ⁿ	2.45	27	25.82 ⁿ	6.31
Jumlah daun panen	111.57 ⁿ	7.59	33	241.55 ⁿ	6.78	30	92.92 ⁿ	14.78	30	19.48 ⁿ	8.51
Luas daun	93.12 ⁿ	9.51	Panen	351.93 ⁿ	5.51	33	806.02 ⁿ	4.88	33	39.08 ⁿ	7.29
Panjang akar	1.45 ^{tn}	19.55				Panen	800.09 ⁿ	4.89	Panen	26.44 ⁿ	8.37
Volume akar	34.06 ⁿ	19.49									
Bobot basah tajuk	68.51 ⁿ	18.62									
Bobot basah akar	57.68 ⁿ	17.47									
Bobot kering tajuk	69.06 ⁿ	17.20									
Bobot kering akar	82.03 ⁿ	15.00									
Rasio tajuk/akar	4.57 ⁿ	16.30									

Keterangan: n = berpengaruh nyata; KK = Koefisien Keragaman

2. Jumlah daun

Hasil analisis keragaman menunjukkan bahwa perlakuan konsentrasi pupuk AB Mix dan POC berpengaruh nyata terhadap jumlah daun hari ke 7, 14, 21, 28 dan saat panen (Tabel 7). Jumlah daun hari ke 7 terbanyak pada perlakuan P0 dan P2 (5.05 helai), berbeda tidak nyata dengan semua perlakuan, kecuali dengan perlakuan P4 (4.40 helai). Pada pengamatan hari ke 14 hingga panen, jumlah daun terbanyak terdapat pada perlakuan P0, berbeda tidak nyata dengan perlakuan P1 dan P2, namun berbeda nyata dengan perlakuan P3 dan P4. Jumlah daun paling sedikit terdapat pada perlakuan P4 (Tabel 9).

Tabel 9. Rata-rata jumlah daun pakcoy pada hari ke 7, 14, 21, 28 dan panen pada perlakuan konsentrasi pupuk AB Mix dan POC

Perlakuan	Rata-rata jumlah daun (helai) pada hari ke				
	7	14	21	28	Panen
P0	5.05 ^b	7.90 ^c	13.60 ^c	18.90 ^c	21.80 ^c
P1	5.00 ^b	7.90 ^c	12.85 ^c	18.00 ^c	20.20 ^c
P2	5.05 ^b	7.60 ^{bc}	13.20 ^c	18.25 ^c	20.95 ^c
P3	4.65 ^{ab}	6.95 ^b	11.10 ^b	14.80 ^b	16.45 ^b
P4	4.40 ^a	6.00 ^a	6.55 ^a	6.90 ^a	6.80 ^a
BNJ 0.05 =	0.51	0.68	1.21	2.09	2.53

Keterangan: Angka rata-rata yang diikuti oleh notasi yang berbeda pada kolom yang sama berarti berbeda nyata berdasarkan uji BNJ pada taraf 5%

3. Luas daun

Perlakuan konsentrasi pupuk AB Mix dan POC berpengaruh nyata terhadap luas daun (Tabel 7). Daun tanaman pakcoy terluas terdapat pada perlakuan P0 (290.42 cm²), berbeda tidak nyata dengan perlakuan P1 (279.02 cm²) dan P2 (285 cm²). Namun, berbeda nyata dengan perlakuan P3 (244.02 cm²) dan P4 (64.96 cm²) yang memiliki luas daun terkecil (Tabel 10).

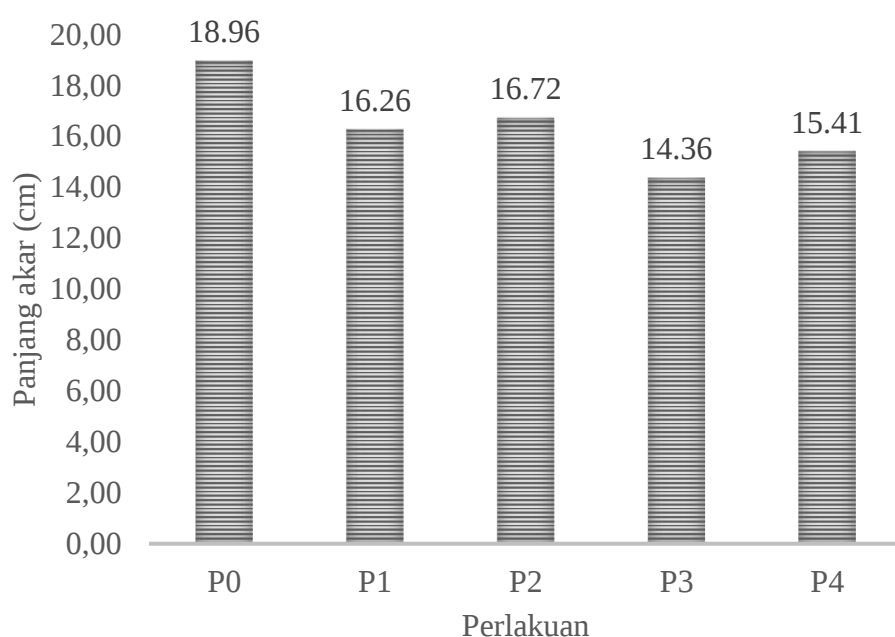
Tabel 10. Rata-rata luas daun pakcoy pada perlakuan konsentrasi pupuk AB Mix dan POC

Perlakuan	Rata-rata luas daun (cm ²)
P0 (pupuk AB Mix 100%)	290.42 ^c
P1 (pupuk AB Mix 75% + POC 25%)	279.02 ^{bc}
P2 (pupuk AB Mix 50% + POC 50%)	285.00 ^{bc}
P3 (pupuk AB Mix 25% + POC 75%)	244.02 ^b
P4 (POC 100%)	64.96 ^a
BNJ 0.05 =	42.85

Keterangan: Angka rata-rata yang diikuti oleh notasi yang berbeda pada kolom yang sama berarti berbeda nyata berdasarkan uji BNJ pada taraf 5%

4. Panjang akar

Berdasarkan hasil analisis keragaman, perlakuan konsentrasi pupuk AB Mix dan POC berpengaruh tidak nyata terhadap panjang akar (Tabel 7). Secara tabulasi, akar terpanjang terdapat pada perlakuan P0 (18.96 cm), sedangkan akar terpendek pada perlakuan P3 (14.36 cm). Rata-rata panjang akar perlakuan konsentrasi pupuk AB Mix dan POC terdapat pada Gambar 2.



Gambar 2. Pengaruh konsentrasi pupuk AB Mix dan POC terhadap panjang akar

5. Volume akar

Hasil analisis keragaman menunjukkan bahwa perlakuan konsentrasi pupuk AB Mix dan POC berpengaruh nyata terhadap volume akar (Tabel 7). Volume akar tanaman pakcoy terbesar terdapat pada perlakuan P0 (7.10 ml), berbeda tidak nyata dengan perlakuan P1 (6.00 ml) dan P2 (6.65 ml). Namun, berbeda nyata dengan perlakuan P3 (3.50 ml) dan P4 (1.20 ml) yang memiliki volume akar terkecil (Tabel 11).

Tabel 11. Rata-rata volume akar pakcoy pada perlakuan konsentrasi pupuk AB Mix dan POC

Perlakuan	Rata-rata volume akar (ml)
P0 (pupuk AB Mix 100%)	7.10 ^c
P1 (pupuk AB Mix 75% + POC 25%)	6.00 ^c
P2 (pupuk AB Mix 50% + POC 50%)	6.65 ^c
P3 (pupuk AB Mix 25% + POC 75%)	3.50 ^b
P4 (POC 100%)	1.20 ^a
BNJ 0.05 =	1.85

Keterangan: Angka rata-rata yang diikuti oleh notasi yang berbeda pada kolom yang sama berarti berbeda nyata berdasarkan uji BNJ pada taraf 5%

6. Bobot basah tajuk

Perlakuan konsentrasi pupuk AB Mix dan POC berpengaruh nyata terhadap bobot basah tajuk (Tabel 7). Data pada Tabel 12 menunjukkan bahwa bobot basah tajuk tanaman pakcoy terberat pada perlakuan P0 (90.31 g), berbeda tidak nyata dengan perlakuan P1 (82.49 g) dan P2 (86.51 g). Namun, berbeda nyata dengan perlakuan P3 (27.17 g) dan P4 (3.39 g) yang memiliki bobot basah paling ringan.

Tabel 12. Rata-rata bobot basah tajuk pakcoy pada perlakuan konsentrasi pupuk AB Mix dan POC

Perlakuan	Rata-rata bobot basah tajuk (g)
P0 (pupuk AB Mix 100%)	90.31 ^c
P1 (pupuk AB Mix 75% + POC 25%)	82.49 ^c
P2 (pupuk AB Mix 50% + POC 50%)	86.51 ^c
P3 (pupuk AB Mix 25% + POC 75%)	27.17 ^b
P4 (POC 100%)	3.39 ^a
BNJ 0.05 =	20.91

Keterangan: Angka rata-rata yang diikuti oleh notasi yang berbeda pada kolom yang sama berarti berbeda nyata berdasarkan uji BNJ pada taraf 5%

7. Bobot basah akar

Perlakuan konsentrasi pupuk AB Mix dan POC berpengaruh nyata terhadap bobot basah akar tanaman pakcoy (Tabel 7). Berdasarkan data Tabel 13, bobot basah akar terberat terdapat pada perlakuan P0 (7.26 g), berbeda tidak nyata dengan perlakuan P1 (6.45 g) dan P2 (6.49 g). Namun, berbeda nyata dengan perlakuan P3 (2.77 g) dan P4 (0.79 g) yang memiliki bobot basah paling ringan.

Tabel 13. Rata-rata bobot basah akar pakcoy pada perlakuan konsentrasi pupuk AB Mix dan POC

Perlakuan	Rata-rata bobot basah akar (g)
P0 (pupuk AB Mix 100%)	7.26 ^c
P1 (pupuk AB Mix 75% + POC 25%)	6.45 ^c
P2 (pupuk AB Mix 50% + POC 50%)	6.49 ^c
P3 (pupuk AB Mix 25% + POC 75%)	2.77 ^b
P4 (POC 100%)	0.79 ^a
BNJ 0.05 =	1.61

Keterangan: Angka rata-rata yang diikuti oleh notasi yang berbeda pada kolom yang sama berarti berbeda nyata berdasarkan uji BNJ pada taraf 5%

8. Bobot kering tajuk

Berdasarkan analisis keragaman, perlakuan konsentrasi pupuk AB Mix dan POC berpengaruh nyata terhadap bobot kering tajuk tanaman pakcoy (Tabel 7). Bobot kering tajuk terberat terdapat pada perlakuan P0 (5.69 g), berbeda nyata dengan semua perlakuan, kecuali perlakuan P1 (5.40 g). Bobot kering tajuk paling ringan terdapat pada perlakuan P4 (0.59 g) (Tabel 14).

Tabel 14. Rata-rata bobot kering tajuk pakcoy pada perlakuan konsentrasi pupuk AB Mix dan POC

Perlakuan	Rata-rata bobot kering tajuk (g)
P0 (pupuk AB Mix 100%)	5.69 ^c
P1 (pupuk AB Mix 75% + POC 25%)	5.40 ^{bc}
P2 (pupuk AB Mix 50% + POC 50%)	4.31 ^b
P3 (pupuk AB Mix 25% + POC 75%)	1.76 ^a
P4 (POC 100%)	0.59 ^a
BNJ 0.05 =	1.18

Keterangan: Angka rata-rata yang diikuti oleh notasi yang berbeda pada kolom yang sama berarti berbeda nyata berdasarkan uji BNJ pada taraf 5%

9. Bobot kering akar

Hasil analisis keragaman menunjukkan bahwa perlakuan konsentrasi pupuk AB Mix dan POC berpengaruh nyata terhadap bobot kering akar tanaman pakcoy (Tabel 7). Bobot kering akar terberat terdapat pada perlakuan P0 (0.66 g), berbeda nyata dengan semua perlakuan, kecuali perlakuan P1 (0.60 g). Bobot kering akar paling ringan terdapat pada perlakuan P4 (0.09 g) (Tabel 15).

Tabel 15. Rata-rata bobot kering akar pakcoy pada perlakuan konsentrasi pupuk AB Mix dan POC

Perlakuan	Rata-rata bobot kering akar (g)
P0 (pupuk AB Mix 100%)	0.66 ^c
P1 (pupuk AB Mix 75% + POC 25%)	0.60 ^c
P2 (pupuk AB Mix 50% + POC 50%)	0.47 ^b
P3 (pupuk AB Mix 25% + POC 75%)	0.21 ^a
P4 (POC 100%)	0.09 ^a
BNJ 0.05 =	0.12

Keterangan: Angka rata-rata yang diikuti oleh notasi yang berbeda pada kolom yang sama berarti berbeda nyata berdasarkan uji BNJ pada taraf 5%

10. Rasio tajuk/akar

Perlakuan konsentrasi pupuk AB Mix dan POC berpengaruh nyata terhadap rasio tajuk/akar (Tabel 7). Rasio tajuk/akar tanaman pakcoy terbesar terdapat pada perlakuan P1 (9.82), berbeda tidak nyata dengan semua perlakuan, kecuali dengan perlakuan P4 yang memiliki rasio tajuk/akar paling kecil (6.36) (Tabel 16).

Tabel 16. Rata-rata rasio tajuk/akar pakcoy pada perlakuan konsentrasi pupuk AB Mix dan POC

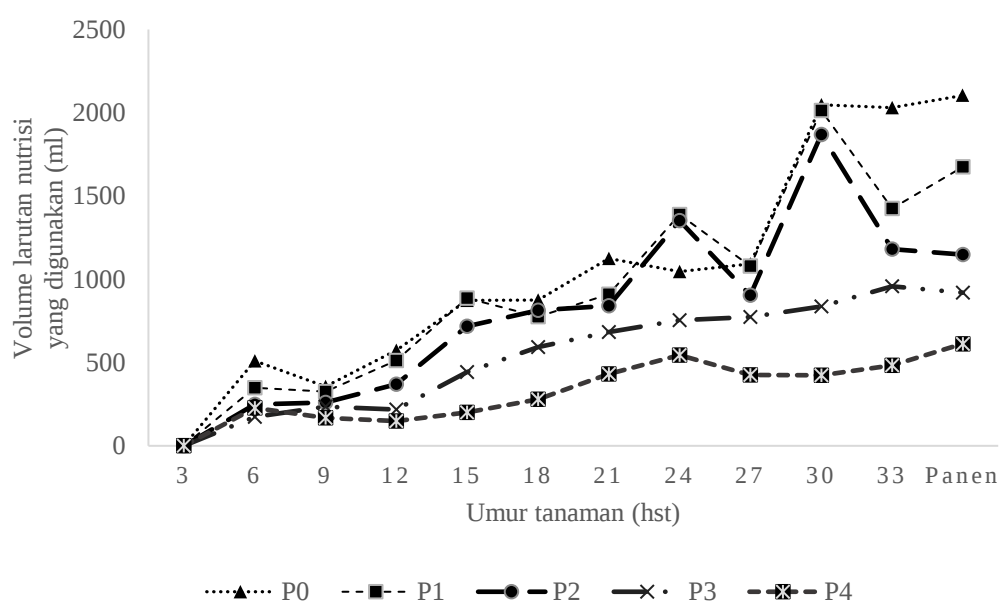
Perlakuan	Rata-rata rasio tajuk/akar
P0 (pupuk AB Mix 100%)	9.06 ^{ab}
P1 (pupuk AB Mix 75% + POC 25%)	9.82 ^b
P2 (pupuk AB Mix 50% + POC 50%)	9.39 ^b
P3 (pupuk AB Mix 25% + POC 75%)	8.91 ^{ab}
P4 (POC 100%)	6.36 ^a
BNJ 0.05 =	2.75

Keterangan: Angka rata-rata yang diikuti oleh notasi yang berbeda pada kolom yang sama berarti berbeda nyata berdasarkan uji BNJ pada taraf 5%

11. Volume larutan nutrisi yang digunakan

Perlakuan konsentrasi pupuk AB Mix dan POC berpengaruh nyata terhadap volume larutan nutrisi yang digunakan mulai dari hari ke 6 sampai dengan panen

(Tabel 7). Pada hari ke 3 tidak dilakukan penambahan larutan nutrisi, karena belum terjadi pengurangan volume larutan nutrisi pada semua perlakuan. Penambahan larutan nutrisi mulai dilakukan pada hari ke 6 sampai panen. Volume larutan nutrisi yang digunakan meningkat sesuai dengan pertambahan umur tanaman. Mulai hari ke 30 sampai dengan panen volume larutan nutrisi yang digunakan meningkat hampir dua kali lipat pada perlakuan P0, P1 dan P2 (Gambar 3). Total volume larutan nutrisi yang digunakan hari ke 6 sampai panen terbanyak pada perlakuan P0, berbeda tidak nyata dengan perlakuan P1 dan P2, tetapi berbeda nyata dengan perlakuan P3 dan P4 yang menggunakan larutan nutrisi paling sedikit (Tabel 17).



Gambar 3. Rata-rata volume larutan nutrisi yang digunakan (ml) pada perlakuan konsentrasi pupuk AB Mix dan POC

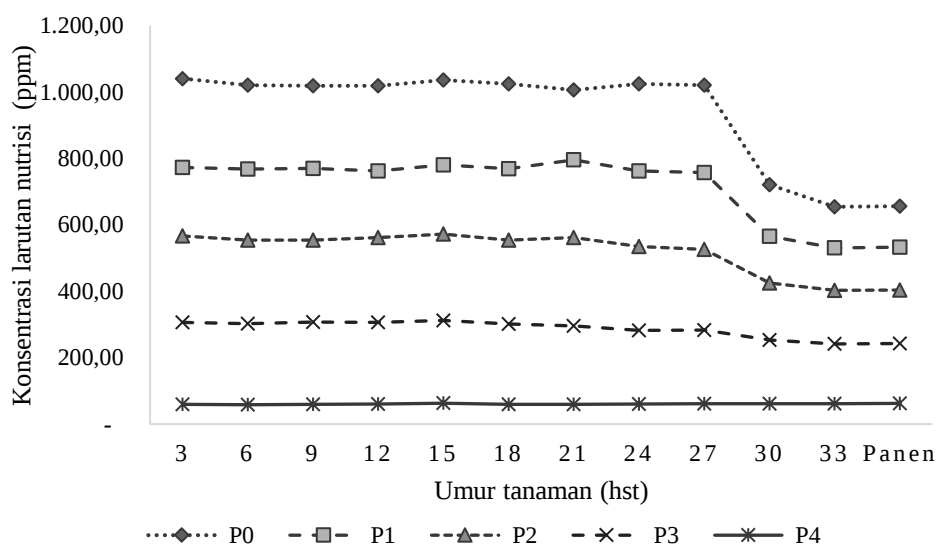
Tabel 17. Rata-rata volume larutan nutrisi yang digunakan pada perlakuan konsentrasi pupuk AB Mix dan POC

Perlakuan	Rata-rata volume nutrisi yang digunakan (ml) hari ke												Total
	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30	33	Panen	
P0 (pupuk AB Mix 100%)	0	509.40 d	355.60 c	574.00 c	873.80 d	875.60 c	1 125.60 c	1 046.40 ab	1 092.00 d	2 047.80 c	2 031.00 e	2 103.80 e	12 635.00 e
P1 (pupuk AB Mix 75% + POC 25%)	0	348.00 c	325.40 bc	511.40 c	886.40 d	774.80 c	910.40 bc	1 388.40 c	1 078.40 d	2 014.00 c	1 425.40 d	1 674.60 d	11 337.00 d
P2 (pupuk AB Mix 50% + POC 50%)	0	248.40 b	260.40 b	369.00 b	717.60 c	814.40 c	840.20 b	1 351.60 bc	903.20 c	1 869.60 c	1 180.40 c	1 149.20 c	9 704.00 c
P3 (pupuk AB Mix 25% + POC 75%)	0	172.80 a	235.40 ab	218.00 a	443.60 b	592.40 b	682.20 b	753.80 a	773.20 b	837.60 b	957.60 b	918.60 b	6 585.20 b
P4 (POC 100%)	0	227.40 ab	167.60 a	149.20 a	200.20 a	279.20 a	430.60 a	544.60 a	426.20 a	423.60 a	482.80 a	612.80 a	3 944.20 a
BNJ 0.05 =	-	71.24	79.35	97.77	127.72	173.91	244.18	333.62	116.57	399.23	159.66	137.84	780.31

Keterangan: Angka rata-rata yang diikuti oleh notasi yang berbeda pada kolom yang sama berarti berbeda nyata berdasarkan uji BNJ pada taraf 5%; pada hari ke 3 belum terjadi pengurangan volume larutan nutrisi

12. Konsentrasi larutan nutrisi

Hasil analisis keragaman menunjukkan bahwa perlakuan konsentrasi pupuk AB Mix dan POC berpengaruh nyata terhadap konsentrasi larutan nutrisi mulai hari ke 3 sampai panen (Tabel 7). Konsentrasi larutan nutrisi pada hari ke 3 sampai 27 relatif konstan. Mulai hari ke 30 sampai panen konsentrasi larutan nutrisi mengalami penurunan (Gambar 4). Konsentrasi larutan nutrisi pada hari ke 6 sampai panen menunjukkan pola yang sama, bahwa konsentrasi tertinggi pada perlakuan P0 berbeda nyata dengan perlakuan P1, P2, P3, dan P4 yang memiliki konsentrasi larutan nutrisi paling rendah (Tabel 18).

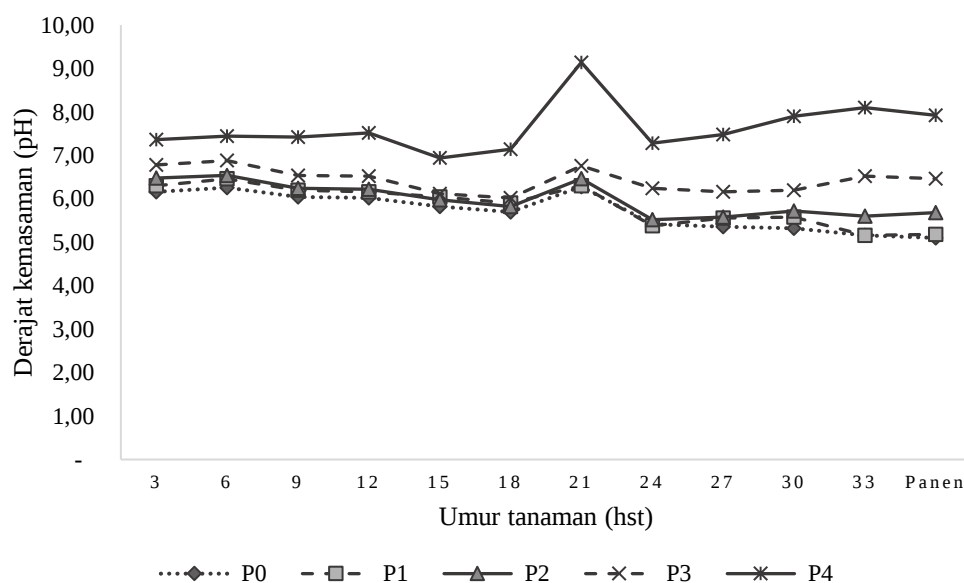


Gambar 4. Rata-rata konsentrasi larutan nutrisi yang digunakan (ppm) pada perlakuan konsentrasi pupuk AB Mix dan POC

13. Derajat kemasaman (pH) larutan nutrisi

Hasil analisis keragaman menunjukkan bahwa perlakuan konsentrasi pupuk AB Mix dan POC berpengaruh nyata terhadap pH larutan nutrisi mulai dari awal

pertumbuhan hingga panen (Tabel 7). Derajat kemasaman larutan nutrisi pada hari ke 3 - 18 relatif konstan, namun pada hari ke 21 pH mengalami kenaikan, kemudian pada hari ke 24 sampai panen pH kembali konstan (Gambar 5). Derajat kemasaman larutan nutrisi menunjukkan pola yang sama. Larutan nutrisi dengan pH tertinggi pada perlakuan P4, sedangkan pH terendah terdapat pada perlakuan P0 (Tabel 19).



Gambar 5. Rata-rata pH larutan nutrisi pada perlakuan konsentrasi pupuk AB Mix dan POC

14. Uji organoleptik

Berdasarkan hasil uji organoleptik pada Tabel 20, hasil uji warna menunjukkan bahwa sebesar 50% perlakuan P0 berwarna hijau, 40 % perlakuan P1 berwarna hijau tua, 42% perlakuan P2 berwarna hijau tua, 52% perlakuan P3 berwarna hijau dan 64% perlakuan P4 berwarna hijau kuning.

Tabel 18. Rata-rata konsentrasi larutan nutrisi pada perlakuan konsentrasi pupuk AB Mix dan POC

Perlakuan	Rata-rata konsentrasi larutan nutrisi (ppm) hari ke											
	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30	33	Panen
P0	1 040.00 e	1 020.00 e	1 018.00 e	1 018.00 e	1 036.00 e	1 024.00 e	1 006.00 e	1 024.00 e	1 020.00 e	720.60 e	654.20 e	656.00 e
P1	772.20 d	767.60 d	769.80 d	762.20 d	780.80 d	769.00 d	795.40 d	762.40 d	757.60 d	565.00 d	530.40 d	532.80 d
P2	566.00 c	553.80 c	554.00 c	561.40 c	572.00 c	554.20 c	561.60 c	534.80 c	525.80 c	424.40 c	402.80 c	403.60 c
P3	306.40 b	302.20 b	307.60 b	305.80 b	312.20 b	301.00 b	295.80 b	282.00 b	282.80 b	253.00 b	241.40 b	242.60 b
P4	60.00 a	58.40 a	60.00 a	60.60 a	63.00 a	59.60 a	59.60 a	61.00 a	61.40 a	62.00 a	61.40 a	62.20 a
BNJ 0.05 =	1.87	5.83	9.03	5.16	6.55	17.22	31.92	25.75	25.16	59.45	35.69	35.90

Keterangan: Angka rata-rata yang diikuti oleh notasi yang berbeda pada kolom yang sama berarti berbeda nyata berdasarkan uji BNJ pada taraf 5%

Tabel 19. Rata-rata derajat kemasaman larutan nutrisi pada perlakuan konsentrasi pupuk AB Mix dan POC

Perlakuan	Rata-rata derajat kemasaman (pH) larutan nutrisi hari ke											
	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30	33	Panen
P0	6.16 a	6.26 a	6.04 a	6.02 a	5.82 a	5.70 a	6.28 a	5.42 a	5.36 a	5.32 a	5.16 a	5.10 a
P1	6.30 b	6.46 b	6.20 a	6.16 ab	6.04 ab	5.90 a	6.30 a	5.38 a	5.56 ab	5.58 a	5.16 a	5.18 a
P2	6.48 c	6.54 b	6.24 a	6.22 ab	5.98 ab	5.82 a	6.46 a	5.52 ab	5.58 ab	5.72 a	5.60 a	5.68 ab
P3	6.78 d	6.88 c	6.54 b	6.52 b	6.12 b	6.02 a	6.76 a	6.24 b	6.16 b	6.20 a	6.52 b	6.46 b
P4	7.36 e	7.44 d	7.42 c	7.52 c	6.94 c	7.14 b	9.14 b	7.28 c	7.48 c	7.90 b	8.10 c	7.92 c
BNJ 0.05 =	0.12	0.14	0.27	0.45	0.28	0.38	0.98	0.81	0.74	1.01	0.86	0.98

Keterangan: Angka rata-rata yang diikuti oleh notasi yang berbeda pada kolom yang sama berarti berbeda nyata berdasarkan uji BNJ pada taraf 5%

Hasil uji rasa menunjukkan sebesar 62% perlakuan P0 memiliki rasa sedang, 46% perlakuan P1 memiliki rasa agak pahit, 48% perlakuan P2 memiliki rasa sedang, 34% perlakuan P3 memiliki rasa manis dan agak pahit, dan 62% perlakuan P4 memiliki rasa sedang.

Hasil uji tekstur menunjukkan sebesar 38% perlakuan P0 bertekstur renyah dan sedang, 40% perlakuan P1 bertekstur sedang, 44% perlakuan P2 bertekstur renyah, 42% perlakuan P3 bertekstur renyah, dan 38% perlakuan P4 bertekstur agak keras.

Tabel 20. Hasil uji organoleptik tanaman pakcoy

No	KRITERIA	PERLAKUAN									
		P0		P1		P2		P3		P4	
		R	%	R	%	R	%	R	%	R	%
1	WARNA										
	Hijau tua	4.40	44.00	4.00	40.00	4.20	42.00	1.40	14.00	0.20	2.00
	Hijau	5.00	50.00	3.60	36.00	3.80	38.00	5.20	52.00	0.40	4.00
	Hijau muda	0.60	6.00	2.40	24.00	1.80	18.00	3.40	34.00	2.40	24.00
	Hijau kuning	0.00	0.00	0.00	0.00	0.20	2.00	0.00	0.00	6.40	64.00
	Pucat kuning	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.60	6.00
	Jumlah	10.00	100.00	10.00	100.00	10.00	100.00	10.00	100.00	10.00	100.00
2	RASA										
	Manis sekali	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Manis	0.40	4.00	1.00	10.00	0.80	8.00	3.40	34.00	1.00	10.00
	Sedang	6.20	62.00	3.80	38.00	4.80	48.00	3.20	32.00	6.20	62.00
	Agak pahit	3.40	34.00	4.60	46.00	3.20	32.00	3.40	34.00	0.80	8.00
	Sangat pahit	0.00	0.00	0.60	6.00	1.20	12.00	0.00	0.00	2.00	20.00
	Jumlah	10.00	100.00	10.00	100.00	10.00	100.00	10.00	100.00	10.00	100.00
3	TEKSTUR										
	Sangat renyah	0.60	6.00	0.40	4.00	0.20	2.00	1.60	16.00	0.80	8.00
	Renyah	3.80	38.00	3.00	30.00	4.40	44.00	4.20	42.00	2.60	26.00
	Sedang	3.80	38.00	4.00	40.00	4.20	42.00	3.60	36.00	2.20	22.00
	Agak keras	1.80	18.00	2.20	22.00	1.20	12.00	0.40	4.00	3.80	38.00
	Sangat keras	0.00	0.00	0.40	4.00	0.00	0.00	0.20	2.00	0.60	6.00
	Jumlah	10.00	100.00	10.00	100.00	10.00	100.00	10.00	100.00	10.00	100.00

R = Rata-rata responden

15. Daya simpan

Hasil uji daya simpan tanaman pakcoy dilakukan dengan menggunakan dua kriteria yaitu uji perubahan warna dan uji tingkat kerusakan. Secara tabulasi

perlakuan P4 saat baru dipanen 90% sudah berwarna agak kuning, perlakuan P0 dan P3 mulai memiliki warna agak kuning pada hari ke 1, perlakuan P1 dan P2 memiliki warna agak kuning pada hari ke 3 setelah panen. Perubahan warna tanaman pakcoy meningkat signifikan pada hari ke 4 setelah panen, kemudian pada hari ke 5 sampai hari ke 7 setelah panen perubahan warna tanaman pakcoy terus meningkat secara konstan. Tanaman pakcoy selama 7 hari setelah panen mengalami perubahan warna hingga warna cokelat, dengan perubahan warna cokelat paling tinggi terdapat pada perlakuan P4 dan perubahan warna cokelat paling rendah pada perlakuan P2.

Pada uji tingkat kerusakan, perlakuan P4 saat panen sudah mengalami kerusakan 25%, perlakuan P0 dan P3 mengalami kerusakan 25% pada hari ke 1 setelah panen, perlakuan P1 dan P2 mengalami kerusakan 25% pada hari ke 3 setelah panen. Tingkat kerusakan tanaman pakcoy meningkat signifikan pada hari ke 4 setelah panen, kemudian pada hari ke 5 sampai hari ke 7 setelah panen tingkat kerusakan tanaman pakcoy terus meningkat secara konstan. Tanaman pakcoy selama 7 hari setelah panen memiliki tingkat kerusakan hingga 50%. Rata-rata responden pada uji perubahan warna tanaman pakcoy setelah panen terdapat pada Tabel 21 dan uji tingkat kerusakan tanaman pakcoy setelah panen terdapat pada Tabel 22.

Tabel 21. Perubahan warna tanaman pakcoy setelah panen

No.	Hari setelah panen ke	Rata-rata responden pada uji perubahan warna					
		Kriteria	Perlakuan				
			P0	P1	P2	P3	P4
1.	0	Hijau	100%	100%	100%	100%	2%
		Agak Kuning	0%	0%	0%	0%	90%
		Kuning	0%	0%	0%	0%	8%
		Sangat Kuning	0%	0%	0%	0%	0%
		Cokelat	0%	0%	0%	0%	0%
2.	1	Hijau	98%	100%	100%	98%	0%
		Agak Kuning	2%	0%	0%	2%	88%
		Kuning	0%	0%	0%	0%	12%
		Sangat Kuning	0%	0%	0%	0%	0%
		Cokelat	0%	0%	0%	0%	0%
3.	2	Hijau	98%	100%	100%	98%	0%
		Agak Kuning	2%	0%	0%	2%	86%
		Kuning	0%	0%	0%	0%	14%
		Sangat Kuning	0%	0%	0%	0%	0%
		Cokelat	0%	0%	0%	0%	0%
4.	3	Hijau	80%	94%	94%	78%	0%
		Agak Kuning	14%	6%	6%	20%	48%
		Kuning	6%	0%	0%	2%	48%
		Sangat Kuning	0%	0%	0%	0%	4%
		Cokelat	0%	0%	0%	0%	0%
5.	4	Hijau	26%	42%	60%	32%	0%
		Agak Kuning	52%	52%	38%	62%	32%
		Kuning	14%	6%	2%	6%	60%
		Sangat Kuning	8%	0%	0%	0%	8%
		Cokelat	0%	0%	0%	0%	0%
6.	5	Hijau	0%	0%	0%	0%	0%
		Agak Kuning	56%	58%	72%	46%	0%
		Kuning	26%	40%	28%	54%	26%
		Sangat Kuning	12%	2%	0%	0%	68%
		Cokelat	6%	0%	0%	0%	6%
7.	6	Hijau	0%	0%	0%	0%	0%
		Agak Kuning	6%	2%	0%	0%	0%
		Kuning	58%	60%	76%	50%	4%
		Sangat Kuning	24%	38%	24%	42%	52%
		Cokelat	12%	0%	0%	8%	44%
8.	7	Hijau	0%	0%	0%	0%	0%
		Agak Kuning	0%	0%	0%	0%	0%
		Kuning	2%	16%	8%	0%	0%
		Sangat Kuning	62%	74%	86%	64%	20%
		Cokelat	36%	10%	6%	36%	80%

Tabel 22. Tingkat kerusakan tanaman pakcoy setelah panen

No.	Hari setelah panen ke	Rata-rata responden pada uji tingkat kerusakan					
		Kriteria	Perlakuan				
			P0	P1	P2	P3	P4
1.	0	0%	100%	100%	100%	100%	2%
		25%	0%	0%	0%	0%	98%
		50%	0%	0%	0%	0%	0%
		75%	0%	0%	0%	0%	0%
		100%	0%	0%	0%	0%	0%
2.	1	0%	98%	100%	100%	98%	0%
		25%	2%	0%	0%	2%	100%
		50%	0%	0%	0%	0%	0%
		75%	0%	0%	0%	0%	0%
		100%	0%	0%	0%	0%	0%
3.	2	0%	98%	100%	100%	98%	0%
		25%	2%	0%	0%	2%	100%
		50%	0%	0%	0%	0%	0%
		75%	0%	0%	0%	0%	0%
		100%	0%	0%	0%	0%	0%
4.	3	0%	80%	94%	96%	78%	0%
		25%	20%	6%	4%	22%	100%
		50%	0%	0%	0%	0%	0%
		75%	0%	0%	0%	0%	0%
		100%	0%	0%	0%	0%	0%
5.	4	0%	26%	42%	60%	32%	0%
		25%	74%	58%	40%	68%	100%
		50%	0%	0%	0%	0%	0%
		75%	0%	0%	0%	0%	0%
		100%	0%	0%	0%	0%	0%
6.	5	0%	0%	0%	0%	0%	0%
		25%	96%	100%	100%	100%	74%
		50%	4%	0%	0%	0%	26%
		75%	0%	0%	0%	0%	0%
		100%	0%	0%	0%	0%	0%
7.	6	0%	0%	0%	0%	0%	0%
		25%	96%	100%	100%	98%	66%
		50%	4%	0%	0%	2%	34%
		75%	0%	0%	0%	0%	0%
		100%	0%	0%	0%	0%	0%
8.	7	0%	0%	0%	0%	0%	0%
		25%	82%	96%	96%	86%	44%
		50%	18%	4%	4%	14%	56%
		75%	0%	0%	0%	0%	0%
		100%	0%	0%	0%	0%	0%

16. Hama dan penyakit

Selama penelitian terdapat 3 jenis hama dan 1 jenis penyakit yang menyerang tanaman pakcoy yaitu hama ulat jengkal (*Plusia orichalcea* L.), kutu hijau (*Aphids* sp.), dan tungau (*Tetranychus urticae* Koch.) serta penyakit klorosis. Ulat jengkal (*Chrysodeixis chalcites/Plusia orichalcea* L.) hanya menyerang tanaman pakcoy pada perlakuan P0 hari ke 28. Kutu hijau (*Aphids* sp.) hanya menyerang tanaman pakcoy pada perlakuan P3 hari ke 14. Tungau (*Tetranychu urticae* Koch.) menyerang tanaman pakcoy mulai hari ke 14 hingga panen pada semua perlakuan, kecuali perlakuan P2. Intensitas serangan tungau (*Tetranychus urticae* Koch.) terbanyak pada perlakuan P4 (5.22%) dan P0 (5.00%). Penyakit defisiensi hara hanya terjadi pada tanaman pakcoy perlakuan P4. Gejala defisiensi hara mulai terjadi pada hari ke 14. Perhitungan intensitas dan jumlah tanaman yang terserang hama dan penyakit terdapat pada tabel Lampiran 110. Data intensitas dan jumlah tanaman terserang terdapat pada Tabel 23.

B. Pembahasan

Perlakuan AB Mix 100% merupakan perlakuan terbaik terhadap panjang daun, jumlah daun, luas daun, volume akar, berat basah tajuk, berat basah akar, berat kering tajuk, dan berat kering akar (Tabel 7). Hal ini karena AB Mix memiliki kandungan unsur hara yang lengkap terdiri dari NO₃ 9.90%, NH₄ 0.48%, P₂O₅ 4.83%, K₂O 16.50%, CaO 11.48%, SO₃ 3.81%, Zn 0.015%, Cu 0.002%, Mn 0.025%, Fe 0.037%, Mo 0.003%, B 0.013%, dan MgO 2.83% (PT. Natural Indonesia, 2024).

Tabel 23. Jumlah tanaman terserang dan intensitas serangan hama dan penyakit tanaman pakcoy

No.	Perlakuan	Jumlah tanaman terserang	Intensitas tanaman terserang
1	Ulat jengkal (<i>Plusia orichalcea</i> L.)		
	P0	0.60	0.69%
	P1	-	-
	P2	-	-
	P3	-	-
	P4	-	-
2	Kutu hijau (<i>Aphids</i> sp.)		
	P0	-	-
	P1	-	-
	P2	-	-
	P3	0.60	0.63%
	P4	-	-
3	Tungau (<i>Tetranychus urticae</i> Koch.)		
	P0	0.20	5.00%
	P1	0.20	0.62%
	P2	-	-
	P3	0.20	1.26%
	P4	0.80	5.22%
4	Defisiensi hara		
	P0	-	-
	P1	-	-
	P2	-	-
	P3	-	-
	P4	4.00	100%

Pertumbuhan panjang dan jumlah daun pada tanaman pakcoy mencerminkan peran esensial unsur hara N yang tersedia di dalam larutan AB Mix dengan kadar yang cukup dan juga dalam bentuk ionik yang *readily available* bagi tanaman. Menurut Megasari dan Asmuliani (2020), unsur hara N berperan penting dalam proses metabolisme fundamental tanaman, khususnya dalam sintesis asam amino, protein, dan klorofil, yang selanjutnya menentukan keberhasilan pembentukan jaringan vegetatif, termasuk perkembangan morfologi daun.

Kontribusi N terhadap panjang dan jumlah daun, secara simultan berdampak pada peningkatan luas daun. Semakin panjang dan banyak jumlah daun yang terbentuk, maka luas daun cenderung akan meningkat. Luas daun dapat dihasilkan melalui peningkatan luas permukaan tiap helai daun, yang mencerminkan pertumbuhan sel yang optimal pada jaringan daun. Menurut Wenno dan

Sinay (2019), selain unsur N, peran unsur hara P yang diserap tanaman berkontribusi dalam asimilasi dan pembelahan sel serta perkembangan jaringan meristematik, sehingga berpengaruh dalam pembentukan bakal daun dan luas daun.

Pertumbuhan akar, baik dari segi panjang maupun volumenya, memperlihatkan dinamika yang menarik. Panjang akar tidak menunjukkan perbedaan signifikan antar perlakuan karena seluruh akar berada dalam kondisi terendam air, sehingga gerak tumbuhnya tidak tergantung pada rangsangan akar yang disebabkan oleh air, gravitasi bumi dan unsur hara. Menurut Dewi (2023), akar yang selalu terendam air dan selalu berada dekat dengan unsur hara, tidak akan dipengaruhi gerak hidrotropisme, geotropisme dan kemotropisme. Jika dilihat dari volume akar (Tabel 11), perlakuan P0 (AB Mix 100%) menunjukkan volume akar tertinggi. Kondisi ini diduga disebabkan oleh pembentukan akar yang lebih banyak sebagai respons dari suplai fotosintat yang optimal dari tajuk serta ketersediaan unsur hara P dalam jumlah cukup. Unsur hara P berperan penting dalam merangsang pembentukan akar, perkembangan akar lateral dan penyerapan nutrisi lain (Kajarina dan Juniarsih, 2024). Perlakuan POC menghasilkan pertumbuhan akar yang rendah, diduga disebabkan oleh rendahnya kandungan unsur hara esensial seperti K, N dan Ca dalam komposisi POC dibandingkan dengan nutrisi AB Mix. Menurut Fauziah (2021), peran unsur K bagi tanaman yaitu: 1. mengatur potensial osmotik sel, dengan demikian akan berperan dalam mengatur tekanan turgor sel, dan 2. sebagai aktivator berbagai enzim yang terlibat dalam sintesis protein dan pati. Peran unsur N bagi tanaman yaitu menyusun protein dan enzim. Sedangkan peran unsur Ca yaitu sebagai komponen kalsium pektat penyusun

dinding sel. Ketika unsur K meningkat, maka akan memacu air untuk masuk ke dalam sel. Masuknya air ke dalam sel menyebabkan tekanan turgor meningkat, sehingga dinding sel merenggang dan volume sel meningkat (pembesaran sel). Namun, kondisi pada tanaman pakcoy dengan perlakuan POC mengalami defisiensi unsur K, membuat tekanan turgor sel berkurang, sehingga proses ekspansi sel terhambat dan menyebabkan ukuran dan panjang sel akar menjadi lebih kecil. Kondisi ini juga disebabkan oleh defisiensi unsur N, sehingga tanaman kekurangan protein yang merupakan blok bangunan sel dan pembelahan sel terganggu. Selain itu, tanaman pakcoy mengalami defisiensi unsur Ca yang berdampak pada lemahnya dinding sel karena terganggunya pembentukan kalsium pektat pada sel, sehingga pada akhirnya menyebabkan struktur jaringan akar menjadi kurang kokoh. Hal ini sejalan dengan pendapat Pradita (2018), kandungan hara makro dan mikro pada POC yang lebih rendah dibanding AB Mix, membuat pertumbuhan dan hasil tanaman menjadi kurang optimal.

Berdasarkan hasil penelitian, perlakuan P0 (AB Mix 100%) menghasilkan bobot basah tajuk tanaman pakcoy tertinggi, sedangkan perlakuan P4 (POC Nasa 100%) menghasilkan bobot basah tajuk terendah (Tabel 12). Perbedaan bobot basah tajuk tersebut diduga disebabkan oleh perbedaan karakter morfologi tanaman, seperti panjang daun, jumlah daun, dan luas daun, yang lebih besar pada perlakuan P0 dibandingkan dengan P4. Hal ini sejalan dengan penelitian Suarsana *et al.* (2019), bahwa peningkatan luas daun, panjang daun dan jumlah daun secara langsung berkontribusi terhadap peningkatan bobot basah tajuk, karena akan menambah kandungan air pada daun.

Hasil penelitian menunjukkan perlakuan P0 (AB Mix 100%) memiliki bobot basah akar lebih tinggi dibanding perlakuan P4 (POC 100%) (Tabel 13). Perbedaan tersebut diduga oleh panjang akar dan volume akar pada perlakuan P0 lebih besar dibanding perlakuan P4. Hal ini sejalan dengan penelitian Dammitri *et al.* (2024), panjang akar dan volume akar berkontribusi dalam penambahan bobot basah akar.

Bobot kering tajuk dan bobot kering akar tanaman pakcoy menunjukkan hasil yang sama, yaitu perlakuan P0 (AB Mix 100%) memiliki bobot kering lebih tinggi dibanding perlakuan P4 (POC 100%) (Tabel 14 dan Tabel 15). Bobot kering tanaman mencerminkan akumulasi senyawa organik yang dihasilkan dari fotosintesis tanaman. Menurut Dewi (2019), bobot kering menunjukkan kemampuan penyerapan hara, produktivitas daun dalam fotosintesis, dan efisiensi distribusi hasil fotosintesis ke seluruh bagian tanaman.

Pertumbuhan optimal pada perlakuan AB Mix 100% turut didukung oleh konsentrasi larutan nutrisi (ppm) yang sesuai serta nilai pH larutan yang relatif netral, berada dalam kisaran 5.0–6.0 (Gambar 5). Menurut Huda *et al.* (2023), pH yang optimal untuk tanaman pakcoy antara 5.0–6.5. Kondisi ini mengindikasikan bahwa ketersediaan dan serapan unsur hara oleh tanaman berada pada tingkat yang tinggi, sehingga mampu mendukung proses fisiologis tanaman secara maksimal.

Indikator lain pertumbuhan pakcoy tercermin dari serapan nutrisi. Total kebutuhan nutrisi pada hari ke 6 sampai panen terbanyak terdapat pada perlakuan P0, sedangkan yang paling sedikit pada perlakuan P4 (Tabel 17). Hal ini terjadi karena pertumbuhan tanaman pada perlakuan yang menggunakan AB Mix lebih baik dibanding POC, sehingga tanaman melakukan respirasi yang lebih tinggi.

Menurut Pudjiwati dan Asmina (2019), parameter volume air dilakukan untuk mengetahui tingkat respirasi tanaman. Respirasi tanaman dapat dijadikan indikator tanaman tumbuh dengan baik atau tidak. Semakin tinggi respirasi tanaman maka volume yang digunakan semakin tinggi.

Perlakuan 75% AB Mix + 25% POC menghasilkan rasio tajuk tertinggi (Tabel 16), menandakan bahwa pertumbuhan tajuk lebih dominan dibanding akar. Hal ini diduga karena unsur hara pada perlakuan mencukupi kebutuhan tanaman, sehingga tanaman dapat mengurangi perluasan sistem perakaran dan meningkatkan pertumbuhan tajuk. Hal ini sejalan menurut Rhasita *et al.* (2021), rasio tajuk akar dipengaruhi oleh ketersediaan unsur hara di dalam larutan. Jika unsur hara cukup, akar tidak perlu aktif mencari unsur hara, sehingga tanaman dapat mengalokasikan pertumbuhannya untuk perluasan kanopi.

Perlakuan POC 100% menghasilkan pertumbuhan dan produksi paling rendah pada semua peubah pengamatan. Menurut Indriani (2021), POC Nasa mengandung C-Organik 9.69%, N 4.15%, P₂O₅ 4.45%, K₂O 5.66%, Ca 0.98%, S 0.12%, Zn 41.04 ppm, Cu 8.43 ppm, Mn 8.40 ppm, Fe 0.45 ppm, Mo 2.30 ppm, Co 2.54 ppm, NaCl 60.40 ppm, Lemak 0.44%, Protein 0.72%, dan kandungan lain seperti humat 0.01%, vulvat dan zat perangsang tumbuh (ZPT). Meskipun komposisi nutrisinya tergolong lengkap, namun konsentrasi hara dalam larutan POC 100% pada penelitian ini tergolong sangat rendah (Gambar 4), sehingga diduga belum mampu memenuhi kebutuhan nutrisi tanaman pakcoy secara optimal. Menurut Lestari dan Putri (2022), POC tanpa adanya AB Mix belum mampu mendukung pertumbuhan tanaman hidroponik karena bersifat *slow release*. Selain

itu, nilai pH POC yang bersifat basa ($\text{pH} > 7$) (Gambar 5) dinilai kurang sesuai dengan kebutuhan fisiologis pakcoy. Menurut Nurdin (2017), pH yang ideal untuk tanaman pakcoy hidroponik antara 5.0-6.5. Menurut Ayudiyana (2019), derajat kemasaman larutan yang tidak sesuai ini diduga menyebabkan ketersediaan hara menurun terutama Fe, B, Mg, dan Cu, sehingga berdampak langsung pada terhambatnya proses pertumbuhan dan perkembangan tanaman.

Kualitas tanaman dapat digambarkan dengan uji organoleptik. Perlakuan AB Mix 100% tetap menjadi perlakuan terbaik secara keseluruhan dalam uji organoleptik (Tabel 20), karena menyajikan keseimbangan yaitu 50% berwarna hijau, 62% rasa sedang, dan 38% bertekstur renyah. Meskipun perlakuan dengan AB Mix cenderung menghasilkan rasa sedikit pahit karena tingginya intensitas cahaya yang memicu akumulasi metabolit sekunder seperti alkaloid. Sebaliknya, perlakuan dengan POC menghasilkan rasa yang lebih manis dan tekstur yang lebih renyah, akibat kandungan asam humat yang merangsang pembentukan gula sederhana. Hal ini sesuai dengan pendapat Dewi (2023), bahwa pemberian POC dengan konsentrasi sedang sampai tinggi mengandung asam humat yang dapat menghasilkan rasa manis pada sayur, sedangkan rasa pahit disebabkan karena pemberian AB Mix dan intensitas cahaya matahari yang tinggi dalam *greenhouse*, sehingga memicu peningkatan metabolit alkaloid penyebab rasa pahit pada sayur.

Uji daya simpan juga menjadi indikator kualitas tanaman pada pasca panen. Hasil penelitian pada Tabel 21 dan Tabel 22 menunjukkan perlakuan P0, P1, dan P2 memiliki daya simpan yang lebih tinggi dibandingkan perlakuan P3 dan P4. Perubahan warna terjadi mulai hari ke 4, yaitu 52% agak kuning pada perlakuan

P0, 52% agak kuning pada perlakuan P1, 60% agak kuning pada perlakuan P2, 62% agak kuning pada perlakuan P3, dan 60% kuning pada perlakuan P4. Tingkat kerusakan pada hari ke 4, yaitu 74% panelis menyatakan P0 memiliki tingkat kerusakan 25%, 58% panelis menyatakan P1 memiliki tingkat kerusakan 25%, 60% panelis menyatakan P2 memiliki tingkat kerusakan 0%, 68% panelis menyatakan P3 memiliki tingkat kerusakan 25%, dan 100% panelis menyatakan P4 memiliki tingkat kerusakan 25%. Ciri-ciri tingkat kerusakan 25% pada tanaman pakcoy yaitu terjadi perubahan warna dari hijau menjadi warna kuning. Hal ini mencerminkan pertumbuhan tanaman sangat mempengaruhi kualitas dan umur daya simpan tanaman setelah panen. Menurut Sinha *et al.* (2019), pertumbuhan tanaman yang optimal mempengaruhi kadar air pada tanaman yang berkorelasi pada umur daya simpan.

Tingkat serangan hama penyakit yang menyerang tanaman pakcoy selama penelitian tergolong ringan (Tabel 23). Hal ini diduga karena kondisi lingkungan yang terkendali, seperti pembersihan *greenhouse* secara rutin. Menurut Hutasoit *et al.* (2024), pengendalian hama dan penyakit dapat dilakukan dengan cara kultur teknis, yaitu perbaikan kondisi sanitasi lingkungan dengan cara pembersihan area tanaman. Hama ulat jengkal (*Plusia orichalcea* L.) hanya menyerang 0.60 tanaman dengan intensitas tanaman terserang 0.69% pada perlakuan P0, kutu hijau (*Aphids* sp.) hanya menyerang 0.60 tanaman dengan intensitas 0.63% pada perlakuan P3, serta tungau (*Tetranychus urticae* Koch.) menyerang semua perlakuan kecuali P2, dengan kisaran 0.20-0.80 jumlah tanaman terserang, dengan intensitas serangan berkisar 0.62% - 5.22%. Penyakit defisiensi

hara hanya terjadi pada perlakuan P4 akibat defisiensi hara. Ciri-ciri tanaman pakcoy yang terserang defisiensi hara pada penelitian yaitu tanaman kerdil dan daun kuning. Menurut Safitri dan Yandri (2021), tanaman pakcoy yang kekurangan unsur N akan tumbuh kerdil dan daun berubah warna kuning.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Pupuk organik cair belum bisa mensubstitusi peran pupuk AB Mix terhadap pertumbuhan dan kualitas tanaman pakcoy yang dibudidayakan secara hidroponik dengan sistem rakit apung.
2. Perlakuan AB Mix 100% menghasilkan pertumbuhan dan kualitas tanaman pakcoy terbaik.

B. Saran

Perlu dilakukan uji menggunakan pupuk organik cair lain yang memiliki konsentrasi anjuran antara 1 000 ppm – 1 400 ppm dan dengan harga yang ekonomis sebagai substitusi pupuk AB Mix bagi tanaman pakcoy yang dibudidayakan secara hidroponik.

DAFTAR PUSTAKA

- Abimayu, A. 2024. Analisis dampak alih fungsi lahan pertanian ke industri terhadap hasil produksi tanaman pangan di Cilegon. *Jurnal Ilmu Pertanian dan Teknologi dalam Ilmu Tanaman*. 1(2): 26-34.
- Afni, N. 2024. Pertumbuhan Tanaman Pakcoy pada Aplikasi Beberapa Jenis Pupuk Kandang dan Pupuk Organik Cair (POC) Urin Sapi. Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Makassar.
- Ainun, Z. 2024. Panduan Lengkap: Cara Menanam Pakcoy yang Mudah dan Praktis. <https://www.caramenanam.id/2024/08/panduan-lengkap-cara-menanam-pakcoy.html> [Diakses pada 6 Januari 2025].
- Alviani, P. 2019. Bertanam Hidroponik untuk Pemula. Bio Genesis, Yogyakarta. 152 hal.
- Ayudyana, V., dan Asrizal. 2019. Rancangan bangun sistem pengontrolan ph larutan untuk budidaya tanaman hidroponik berbasis *internet of things*. *Pillar of Physics*. 12(2): 53-60.
- Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Jakarta. 2016. Hidroponik Sayuran di Perkotaan. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Kementerian Pertanian, Jakarta. 28 hal.
- Cahyanda R.Q., H. Agustin, dan A.R. Fauzi. 2022. Pengaruh metode penanaman hidroponik dan konvensional terhadap pertumbuhan tanaman selada romaine dan pakcoy. *Jurnal Bioindustri*. 4(2): 109-119.
- Dammitri, I.M., M.D. Sukmasari, dan D.R. Nugraha. 2024. Uji pertumbuhan dan hasil tanaman pakcoy (*Brassica rapa* L.) dengan pemberian pupuk organik cair pada sistem hidroponik. *Jurnal of Agronomy Science*. 1(2): 11-20.
- Dewi, F.M. 2023. Pertumbuhan dan Produksi Selada Hijau (*Lactuca sativa* L.) Menggunakan Kombinasi Pupuk Organik Cair Komersial dan AB Mix pada Hidroponik Sistem *Wick*. Skripsi. Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah.
- Dewi, T.K. 2019. Respon pertumbuhan dan hasil tanaman pakcoy (*Brassica rapa* L.) Varietas Nauli F1 dengan pemberian pupuk organik cair. *Jurnal Agrotek*. 6(2): 77-92.

- Direktorat Jenderal Hortikultura. 2024. Angka Tetap Hortikultura Tahun 2023. Kementerian Pertanian Republik Indonesia. 285 hal.
- Direktorat Jenderal Kesehatan Masyarakat. 2018. Tabel Komposisi Pangan Indonesia 2017. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. 135 hal.
- Fadhlillah, R. H., S. Dwiratna, dan K. Amaru. 2019. Kinerja sistem fertigasi rakit apung pada budi daya tanaman kangkung (*Ipomoea reptans* Poir.). Jurnal Pertanian Tropik. 6(2): 165-179.
- Fauziah, A. 2021. Pengantar Fisiologi Tumbuhan. Biru Atmajaya, Tulungagung, Jawa Timur. 254 hal.
- Garindaru, K., A.A Muayyadi, dan G.B. Satrya. 2022. Pemantauan dan pengendalian tanaman hidroponik rakit apung berbasis IoT. e-Proceeding of Engineering, 3356-3369.
- Gumilar, A. 2023. Analisis Penggunaan Pupuk Organik Cair (POC) dan Nutrisi AB Mix terhadap Pertumbuhan Tanaman Pakcoy pada Sistem Hidroponik NFT (*Nutrient Film Technique*). Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Mataram.
- Hairuddin, R. dan R. Mawardi. 2017. Efektivitas pupuk organik air cucian beras terhadap pertumbuhan tanaman sawi (*Brassica juncea* L.). Perbal: Jurnal Pertanian Berkelanjutan. 3(3): 79-84.
- Hambali, P. 2018. Pengaruh substitusi AB Mix dengan pupuk organik cair kelinci pada pertumbuhan dan hasil tanaman selada merah (*Lactuca sativa* L.) dengan sistem rakit apung. Jurnal Produksi Tanaman. 6(12) : 3096-3105.
- Handayani, K.P., Safruddin, dan S. Hasibuan. 2019. Pengaruh pemberian pupuk organik cair (POC) Nasa dan hormonik terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kacang hijau (*Phaseolus radiatus* L.). Agricultural Research Journal. 15(1): 165-173.
- Hochmuth, G., D. Maynard, C. Vavrina, E. Hanlon, dan E. Simonne. 2018. HS964/EP081: Plant Tissue Analysis and Interpretation for Vegetable Crops in Florida, 2012(4/11/2012), 55.
- Huda, M.S., H. Suheri, dan N.H. Nufus. 2023. Pengaruh perbedaan pH larutan hara terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman pakcoy dalam sistem hidroponik *nutrient film technique* (NFT). Agroteksos. 33(1): 108-116.
- Husnaeni, F. dan M.R. Setiawati. 2018. Pengaruh pupuk hayati dan anorganik terhadap populasi Azotobacter, kandungan N, dan hasil pakcoy pada sistem *nutrient film technique* (NFT). Jurnal Biodjati. 3(1) : 90.

- Hutasoit, E., Indriyanto, dan C. Asmarahman. 2024. Tingkat serangan hama dan penyakit di persemaian PT Bukit Asam unit Pelabuhan Tarahan, Provinsi Lampung. *Jurnal Inovasi Hasil Penelitian dan Pengembangan*. 4(3): 107-121.
- Ilmi, T. 2021. Cara Bertanam Hidroponik Tanaman Pakchoy. *Elementa Agro Lestari*, Jakarta Utara. 53 hal.
- Indriani, S. 2021. Efektivitas Pupuk Organik Cair (POC) Kombinasi Kotoran Kelinci dan Air Cucian Beras terhadap Pertumbuhan Sawi (*Brassica juncea* L.). Karya Tulis Ilmiah. Jurusan Kesehatan Lingkungan Politeknik Kesehatan Kemenkes Bengkulu.
- Jihad, M., Firmansyah, R.T. Hutasoit, S.H. Amrullah, dan S. Chadijah. 2023. Efektivitas pupuk organik terhadap produksi padi Inpari 36. *Dalam* Prosiding Seminar Nasional Politeknik Pertanian Negeri Pangkajene Kepulauan. Hal. 89-96.
- Jote, C.A. 2023. The impacts of using inorganic chemical fertilizers on the environment and human health. *Organic and Medicinal Chemistry International Journal*. 13(3): 1-8.
- Kajarina, S. dan T. Juniarsih. 2024. Pengaruh pemberian nutrisi AB Mix dan poc urine kelinci terhadap pertumbuhan dan hasil sawi pakcoy (*Brassica rapa* L.) sistem hidroponik *wick*. *Agrobun: Jurnal Ilmu Pertanian*. 1(1): 17-29.
- Kumari, K.A., K.N.R. Kumar, dan C.H.N. Rao. 2014. Adverse effects of chemical fertilizers and pesticides on human health and environment. *Journal of Chemical and Pharmaceutical Sciences*. 3(2014): 150-151.
- Lestari, I.P. dan D.N. Putri. 2022. Efikasi aplikasi komposisi AB Mix, ecoenzym dan pupuk hayati terhadap pertumbuhan dan hasil kangkung pada sistem hidroponik statis. *Prosiding seminar nasional hasil penelitian agribisnis VI*. 6(1): 248-254.
- Lestari, P. 2018. Komposisi nutrisi dan media tanam terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman selada romaine (*Lactuca sativa* Var. *romana* L.) sistem hidroponik substrat. *Jurnal Produksi Tanaman*. 6(3).
- Makarim, F.R. 2021. 8 Manfaat Makan Sayur Pakcoy untuk Kesehatan. https://www.halodoc.com/artikel/8-manfaat-makan-sayur-pakcoy-untuk-kesehatan#google_vignette [Diakses pada 6 Januari 2025].
- Megasari, R. 2020. Uji pertumbuhan pakcoy (*Brassica rapa* L.) dengan pemberian nutrisi AB Mix dan pupuk organik cair pada sistem hidroponik. *Musamus Journal of Agrotechnology research*. 2(2): 1-7.

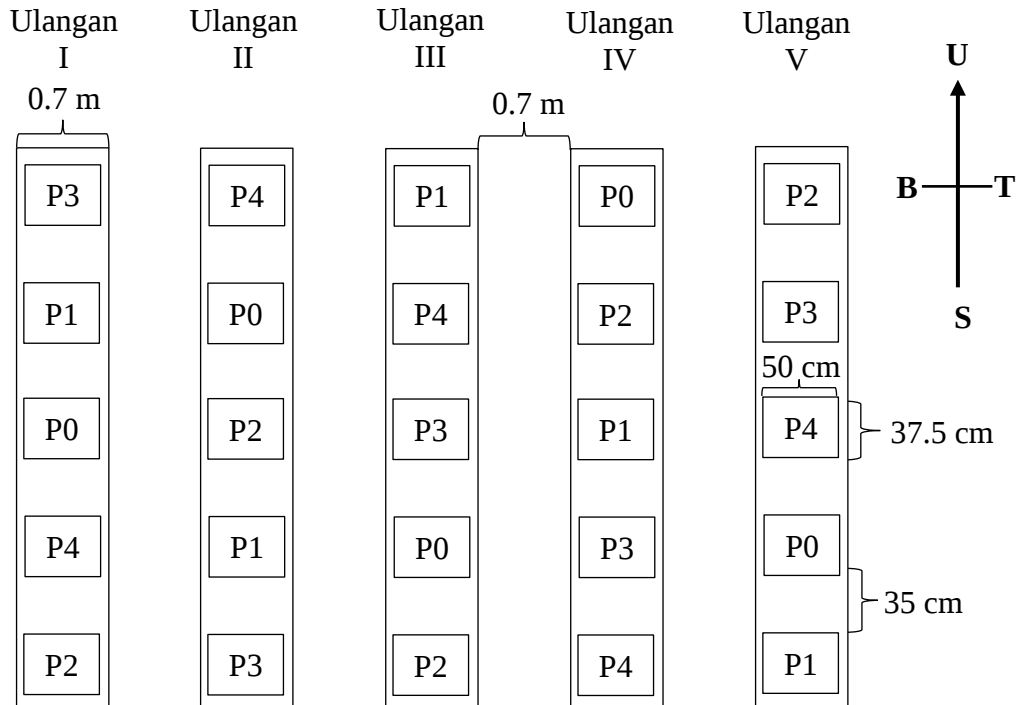
- Megasari, R. dan R. Asmuliani. 2020. Uji pertumbuhan tanaman pakcoy (*Brassica rapa* L.) dengan pemberian nutrisi AB Mix dan POC pada sistem hidroponik. *Musamus Journal of Agrotechnology Research*. 2(2): 45-51.
- Nabila, Y., dan W. Sari. 2023. Pengaruh pemberian nutrisi AB Mix pada budidaya tanaman samhong (*Brassica sinensis* L.) dengan sistem hidroponik *nutrient film technique* (NFT). *Jurnal Liefdeagro*. 1(1) : 31-36.
- Nurawalia, L. 2022. Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Pakcoy (*Brassica rapa* L.) Hidroponik dengan Berbagai Sumber Nutrisi dan Tanaman Refugia (*Tagetes erecta* L.). Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Medan Area.
- Nurdin, S.Q. 2017. Mempercepat Panen Sayuran Hidroponik. PT AgroMedia Pustaka, Jakarta. 104 hal.
- Nurhidayati, E., Rahmiati, dan R. Hayati. 2024. Pengaruh konsentrasi POC Nasa dan AB Mix terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman pakcoy (*Brassica rapa* L.) pada hidroponik sistem *wick*. *Jurnal Agriflora*, 8(1) : 72-80.
- Oktarini, M. P. 2020. Respon Pertumbuhan Tanaman Pagoda (*Brassica narinosa*) secara Hidroponik Sistem Sumbu terhadap Berbagai Konsentrasi Larutan Hara. Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas IBA.
- Pane, H. 2020. Sosialisasi dan penyuluhan pembuatan pupuk organik cair dari limbah organik pasar dan rumah tangga. *Focus Agroteknologi UPMI*, 1 (1), 10-15.
- Pasaribu, P.O., R. Indrayanti, Adisya Putra, R.K. Asharo, R. Priambodo, V. Rizkawati, dan Y. Irnidayanti. 2020. Pelatihan budidaya pakcoy dengan sistem hidroponik rakit apung sebagai upaya memanfaatkan pekarangan sempit di Rawamangun, Jakarta Timur. *Prosiding Seminar Nasional Pengabdian kepada Masyarakat (SNPPM-2020)*. Hal. 108-118.
- Pertamasari, A., H. Gubali, dan Nurmi. 2023. Pengaruh kerapatan naungan terhadap pertumbuhan dan hasil dua varietas tanaman pakcoy (*Brassica rapa* L.). *Jurnal Agrotropika*. 12(1) : 1-9.
- Pracaya dan J.K. Kartika,. 2016. Bertanam 8 Sayuran Organik. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Pradita, N. 2018. Pengaruh Pupuk Organik Cair terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tiga Varietas Selada (*Lactuca sativa* L.) pada Sistem NFT. Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya.

- Pratama,G., Suastika, dan Nurmansyah. 2017. Dampak penyakit tanaman terhadap pendapatan petani kubis-kubisan di daerah Agropolitan Kabupaten Cianjur, Jawa Barat. *Jurnal Fitopatologi Indonesia*. 12(6): 218-223.
- PT. Natural Nusantara, 2024. Kandungan POC NASA. <https://stockistnasa.com/shop/pocnasa/> [Diakses pada 16 November 2024].
- Pudjiwati, E.H. dan D.D. Asmina. 2019. Pengaruh model *styrofoam* dan sistem hidroponik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman pakcoy (*Brassica rapa* L.). *Jurnal Ilmu Pertanian*. 2(1): 26-33.
- Qurrohman, B.F.T. 2017. Formulasi Nutrisi Hidroponik AB Mix dengan Aplikasi MS Excel dan *Hydrobuddy*. Plantaxia, Yogyakarta.
- Ramlawati. 2016. Pertumbuhan Tanaman Sawi Hijau (*Brassica juncea* L.) pada Berbagai Konsentrasi Nutrisi Larutan Hidroponik.Skripsi. Makassar: UIN Alaudin Makassar.
- Rhasita S., Sumarsono dan Fuskhah. 2021. Pengaruh pembenah tanah terhadap pertumbuhan dan produksi tiga varietas padi pada tanah asal karanganyar berbasis pupuk organik bio-slurry. *Jurnal Buana Sains*. 21(1): 65-76.
- Safitri, L., dan H. Yandri. 2021. Pengaruh campuran NPK phonska dan pupuk organik cair hantu terhadap produksi pakcoy sistem hidroponik media padat. *Jurnal Pertanian Terpadu*. 9(1): 95-104.
- Saputri, C.W.E., I.A.R.P. Pudja, dan P.K.D. Kencana. 2020. Pengaruh perlakuan waktu dan suhu penyimpanan dingin terhadap mutu kubis bunga (*Brassica oleracea* L. Var. *Botrytis*). *Jurnal Beta (Biosistem dan Teknik Pertanian)*. 8(1): 138-144.
- Sarido L., dan Junia. 2017. Uji pertumbuhan dan hasil tanaman pakcoy (*Brassica rapa* L.) dengan pemberian pupuk organik cair pada sistem hidroponik. *Jurnal Agrifor*. 16(1): 1-11.
- Sastro, Y., dan N.A. Rokhmah. 2016. Hidroponik sayuran di perkotaan. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP), Jakarta.
- Sastrosupadi, A. 2000. Rancangan Percobaan Praktis Bidang Pertanian. Penerbit Kanisius, Yogyakarta. 276 hal.
- Sekretariat Jenderal Kementerian Pertanian. Statistik Konsumsi Pangan Tahun 2023. Kementerian Pertanian Republik Indonesia. 130 hal.

- Silalahi, R.E., M. Munandar, T. Achadi, dan F. Gustiar. 2020. Pertumbuhan dan uji organoleptik tanaman sawi hijau hasil biofortifikasi kalsium yang dibudidayakan secara hidroponik. *Dalam* Herlinda, S., T.W. Agustini, L.E. Radiati, I. Batubara, F. Gustiar, Tanbiyaskur, M. Indriyani, D. Yonarta, Arsi, S. Sandi, R.P. Munandar, M. Alesia, dan Netaria (eds.). Prosiding Seminar Nasional Lahan Sub Optimal ke-8: 20 Oktober 2020. Pusat Unggulan Riset Pengembangan Lahan Suboptimal (PUR-PLSO) Universitas Sriwijaya. Hal. 1056-1071.
- Sinha, S.R., A. Singha, M. Faruquee, M.A.S. Jiku, M.A. Rahaman, M.A. Alam, dan M.A. Kader. 2019. Post Harvest Assesment of fruit quality and shelf life of two elite tomato varieties cultivated in Bangladesh. *Bulletin of the National Research Centre*. 43(185): 1-12.
- Sitanggang, Y., E.M. Sitinjak, N.V.M.D. Marbun, S. Gideon, F. Sitorus, dan O. Hikmawan. Pembuatan pupuk organik cair (POC) berbahan baku limbah sayuran/buah di Lingkungan I, Kelurahan Namo Gajah Kecamatan Medan Tuntungan, Medan. *Jurnal Pengabdian Ilmiah dan Teknologi*. 1(1): 14-20.
- Suarsana, I.M., I.P. Parmila, dan K.A. Gunawan. 2019. Pengaruh konsentrasi nutrisi AB Mix terhadap pertumbuhan dan hasil sawi pakcoy (*Brassica rapa* L.) dengan hidroponik sistem sumbu (*wick system*). *Jurnal Agro Bali*. 2(2): 98-105.
- Suastini, N.W., R. Yusuf, dan Y. Tambing. 2024. Pertumbuhan dan hasil tanaman pakcoy (*Brassica rapa* L.) berbagai konsentrasi AB Mix sistem sumbu. *e-Jurnal Agrotekbis*. 12(1): 196-203.
- Subyakto, K.A. 2021. Budidaya Pakcoy (*Brassica rapa* L.) dengan Sistem DFT (*Deep Flow Technique*) di Casa Farm Hidroponik Bandung. Skripsi. Sekolah Vokasi Institut Pertanian Bogor.
- Suhandoko, A.A., S. Sumarson, dan E.D. Purbajanti. 2018. Produksi selada (*Lactuca sativa* L.) dengan penyinaran lampu led merah dan biru di malam hari pada teknologi hidroponik sistem terapung termodifikasi. *Journal Of Agro complex*. 2(1) : 79-85.
- Supyandi dan Rahmi. 2023. Pengaruh pemberian pupuk organik cair (POC Nasa) terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman selada (*Lactuca sativa* L.). *Jurnal Agrotekbis*. 11(4): 989-998.
- Surya E, Armi, M. Ridhwan, dan H. Syahrizal. 2019. Kerusakan tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) akibat serangan hama ulat tanah (*Agrotis ipsilon*) di lahan bawang merah Gampong Lam Rukam Kecamatan Peukan Bada Kabupaten Aceh Besar. *Bio J*. 6: 88-99.

- Susilawati. 2017. Mengenal Tanaman Sayuran (Prospek dan Pengelompokkan). Universitas Sriwijaya, Palembang. 122 hal.
- _____. 2019. Dasar-Dasar Bertanam secara Hidroponik. Universitas Sriwijaya, Palembang. 188 hal.
- Tamala, E. 2023. Budidaya Pakcoy (*Brassica rapa* L.) dengan Menggunakan Teknik Hidroponik Sistem *Nutrient Films Technique* (NFT) di Kebun Hidroponik Tirta Tani Farm Gowa. Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Bosowa.
- Tanti, N., Nurjannah, dan R. Kalla. 2019. Pembuatan pupuk organik cair dengan cara aerob. ILTEK : Jurnal Teknologi. 14(2) : 2053-2058.
- Tuhuteru, S., Inrianti, Maulidiyah, dan M. Nurdin. 2020. Pemanfaatan pupuk organik cair nasa dalam meningkatkan produktivitas bawang merah di daerah Wamena. Agroteknika. 3(2).
- Wahyuningsih, R., L. Marchand, Pujiyanto, Suhardi, dan J.P. Caliman. 2019. Impact of inorganic fertilizer to soil biological activity in an oil palm plantation. IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. 336(1): 1-8.
- Wenno, S. J., dan H. Sinay. 2019. Kadar klorofil daun pakcoy (*Brassica chinensis* L.) setelah perlakuan pupuk kandang dan ampas tahu sebagai bahan ajar mata kuliah fisiologi tumbuhan. Biopendix. 5(2): 130-139.
- Widowati, L.R., W. Hartatik, D. Setyorini, dan Y. Trisnawati. 2022. Pupuk Organik: Dibuatnya Mudah, Hasil Tanam Melimpah. Kementerian Pertanian Republik Indonesia. 64 hal.
- Yuliana, A.I., M.A. Afif, U.K.N. Qomariah, dan A. Suhadi. 2024. Analisis pertumbuhan tanaman dan kejadian hama penyakit tanaman pakcoy (*Brassica rapa* L.) akibat pemberian air limbah lele. Jurnal Agrosaintifika. 6(2): 1-6.

Lampiran 1. Denah penelitian di lapangan



Keterangan :

- P0 : Pupuk AB Mix 100% (Kontrol)
 P1 : Pupuk AB Mix 75% + POC Nasa 25%
 P2 : Pupuk AB Mix 50% + POC Nasa 50%
 P3 : Pupuk AB Mix 25% + POC Nasa 75%
 P4 : POC Nasa 100%
 U : Utara
 S : Selatan
 B : Barat
 T : Timur

Lampiran 2. Pengamatan panjang daun hari ke 7 (cm) pada berbagai konsentrasi pupuk AB Mix dan POC

Perlakuan	Ulangan					Jumlah	Rata-rata
	1	2	3	4	5		
P0	8.10	6.68	6.43	7.20	7.38	35.78	7.16
P1	6.98	7.05	6.74	6.66	7.70	35.13	7.03
P2	7.38	5.89	6.70	6.56	6.95	33.48	6.70
P3	5.95	5.48	5.93	6.80	6.58	30.73	6.15
P4	5.54	5.85	5.36	6.80	5.76	29.31	5.86
Jumlah	33.95	30.94	31.15	34.03	34.36	164.42	32.88
Rata-rata	6.79	6.19	6.23	6.81	6.87		6.58

$$\begin{aligned}
 \text{Faktor Koreksi (FK)} &= \frac{(\sum X_{ij})^2}{n} \\
 &= \frac{(164.42)^2}{25} \\
 &= 1\,081.36
 \end{aligned}$$

Jumlah Kuadrat (JK)

$$\begin{aligned}
 \text{JK Total} &= (P0_1)^2 + (P0_2)^2 + \dots + (P4_4)^2 + (P4_5)^2 - FK \\
 &= (8.10)^2 + (6.68)^2 + \dots + (6.80)^2 + (5.76)^2 - 1\,081.36 \\
 &= 12.21
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{JK Kelompok} &= \left\{ \frac{(\sum K1)^2 + (\sum K2)^2 + (\sum K3)^2 + (\sum K4)^2 + (\sum K5)^2}{5} \right\} - FK \\
 &= \left\{ \frac{(33.95)^2 + (30.94)^2 + (31.15)^2 + (34.03)^2 + (34.36)^2}{5} \right\} - 1\,081.36 \\
 &= 2.28
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{JK Perlakuan} &= \left\{ \frac{(\sum P0)^2 + (\sum P1)^2 + \dots + (\sum P3)^2 + (\sum P4)^2}{5} \right\} - FK \\
 &= \left\{ \frac{(35.78)^2 + (35.13)^2 + \dots + (30.73)^2 + (29.31)^2}{5} \right\} - 1\,081.36 \\
 &= 6.24
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{JK Galat} &= \text{JK Total} - \text{JK Kelompok} - \text{JK Perlakuan} \\
 &= 12.21 - 2.28 - 6.24 \\
 &= 3.69
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{KT Kelompok} &= \frac{\text{JKK}}{(r-1)} \\
 &= \frac{2.28}{4} \\
 &= 0.57
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{KT Perlakuan} &= \frac{\text{JKP}}{(p-1)} \\
 &= \frac{6.24}{4} \\
 &= 1.56
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{KT Galat} &= \frac{\text{JKG}}{(r-1)(p-1)} \\
 &= \frac{3.69}{4 \times 4} \\
 &= 0.23
 \end{aligned}$$

Lampiran 3. Hasil analisis keragaman terhadap panjang daun hari ke 7 pada berbagai konsentrasi pupuk AB Mix dan POC

SK	Db	JK	KT	F-Hit	F-Tabel
Kelompok	4	2.28	0.57	2.47 ^{tn}	3.01
Perlakuan	4	6.24	1.56	6.76 ⁿ	3.01
Galat	16	3.69	0.23		
Total	24				

Keterangan : tn = berpengaruh tidak nyata

n = berpengaruh nyata

$$\begin{aligned}
 \text{KK} &= \frac{\sqrt{\text{KTG}}}{\bar{x}} \times 100\% \\
 &= \frac{\sqrt{0.23}}{6.58} \times 100\% \\
 &= 7.30
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{BNJ } 0.05 &= q(P, \text{dbg}) \times \sqrt{\frac{\text{KTG}}{r}} \\
 &= q(4, 16) \times \sqrt{\frac{0.23}{5}} \\
 &= 4.33 \times 0.28 \\
 &= 0.93
 \end{aligned}$$

Lampiran 4. Pengamatan panjang daun hari ke 14 (cm) pada berbagai konsentrasi pupuk AB Mix dan POC

Perlakuan	Ulangan					Jumlah	Rata-rata
	1	2	3	4	5		
P0	12.60	11.03	10.58	12.00	11.30	57.50	11.50
P1	10.70	9.31	11.35	11.93	11.29	54.58	10.92
P2	11.50	10.10	10.65	11.45	11.48	55.18	11.04
P3	7.45	6.68	7.24	10.45	10.98	42.79	8.56
P4	6.85	6.23	5.40	7.84	6.81	33.13	6.63
Jumlah	49.10	43.34	45.21	53.66	51.85	243.16	48.63
Rata-rata	9.82	8.67	9.04	10.73	10.37		9.73

Lampiran 5. Hasil analisis keragaman terhadap panjang daun hari ke 14 pada berbagai konsentrasi pupuk AB Mix dan POC

SK	Db	JK	KT	F-Hit	F-Tabel
Kelompok	4	15.12	3.78	4.96 ⁿ	3.01
Perlakuan	4	86.28	21.57	28.33 ⁿ	3.01
Galat	16	12.18	0.76		
Total	24				

Keterangan : n = berpengaruh nyata

$$\begin{aligned}
 KK &= \frac{\sqrt{KTG}}{\bar{x}} \times 100\% \\
 &= \frac{\sqrt{0.76}}{9.73} \times 100\% \\
 &= 8.97
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{BNJ } 0.05 &= q(P, \text{dbg}) \times \sqrt{\frac{KTG}{r}} \\
 &= q(4, 16) \times \sqrt{\frac{0.76}{5}} \\
 &= 4.33 \times 0.39 \\
 &= 1.69
 \end{aligned}$$

Lampiran 6. Pengamatan panjang daun hari ke 21 (cm) pada berbagai konsentrasi pupuk AB Mix dan POC

Perlakuan	Ulangan					Jumlah	Rata-rata
	1	2	3	4	5		
P0	16.10	14.30	13.75	16.25	15.68	76.08	15.22
P1	12.60	11.85	14.10	16.58	14.40	69.53	13.91
P2	13.85	11.96	13.20	14.63	14.45	68.09	13.62
P3	8.18	8.29	9.93	13.08	13.93	53.39	10.68
P4	7.09	6.14	5.70	8.28	6.88	34.08	6.82
Jumlah	57.81	52.54	56.68	68.80	65.33	301.15	60.23
Rata-rata	11.56	10.51	11.34	13.76	13.07		12.05

Lampiran 7. Hasil analisis keragaman terhadap panjang daun hari ke 21 pada berbagai konsentrasi pupuk AB Mix dan POC

SK	Db	JK	KT	F-Hit	F-Tabel
Kelompok	4	35.41	8.85	6.94 ⁿ	3.01
Perlakuan	4	226.02	56.51	44.32 ⁿ	3.01
Galat	16	20.40	1.27		
Total	24				

Keterangan : n = berpengaruh nyata

$$\begin{aligned}
 KK &= \frac{\sqrt{KTG}}{\bar{x}} \times 100\% \\
 &= \frac{\sqrt{1.27}}{12.05} \times 100\% \\
 &= 9.37
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{BNJ } 0.05 &= q(P, \text{dbg}) \times \sqrt{\frac{KTG}{r}} \\
 &= q(4, 16) \times \sqrt{\frac{1.27}{5}} \\
 &= 4.33 \times 0.50 \\
 &= 2.19
 \end{aligned}$$

Lampiran 8. Pengamatan panjang daun hari ke 28 (cm) pada berbagai konsentrasi pupuk AB Mix dan POC

Perlakuan	Ulangan					Jumlah	Rata-rata
	1	2	3	4	5		
P0	17.83	18.45	17.50	19.45	19.15	92.38	18.48
P1	16.18	13.33	18.08	20.30	19.18	87.05	17.41
P2	16.90	15.43	16.30	18.65	18.83	86.10	17.22
P3	13.73	10.54	13.65	14.40	16.53	68.84	13.77
P4	7.11	5.83	5.49	7.78	6.20	32.40	6.48
Jumlah	71.74	63.56	71.01	80.58	79.88	366.76	73.35
Rata-rata	14.35	12.71	14.20	16.12	15.98		14.67

Lampiran 9. Hasil analisis keragaman terhadap panjang daun hari ke 28 pada berbagai konsentrasi pupuk AB Mix dan POC

SK	Db	JK	KT	F-Hit	F-Tabel
Kelompok	4	39.73	9.93	6.62 ⁿ	3.01
Perlakuan	4	481.89	120.47	80.35 ⁿ	3.01
Galat	16	23.99	1.50		
Total	24				

Keterangan : n = berpengaruh nyata

$$\begin{aligned}
 KK &= \frac{\sqrt{KTG}}{\bar{x}} \times 100\% \\
 &= \frac{\sqrt{1.50}}{14.67} \times 100\% \\
 &= 8.35
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{BNJ } 0.05 &= q(P, \text{dbg}) \times \sqrt{\frac{KTG}{r}} \\
 &= q(4, 16) \times \sqrt{\frac{1.50}{5}} \\
 &= 4.33 \times 0.55 \\
 &= 2.37
 \end{aligned}$$

Lampiran 10. Pengamatan panjang daun saat panen (cm) pada berbagai konsentrasi pupuk AB Mix dan POC

Perlakuan	Ulangan					Jumlah	Rata-rata
	1	2	3	4	5		
P0	18.63	19.18	19.38	19.58	19.48	96.23	19.25
P1	16.90	13.83	18.75	20.83	19.53	89.83	17.97
P2	17.83	18.85	17.13	20.65	20.00	94.45	18.89
P3	13.83	11.20	14.83	14.40	17.18	71.43	14.29
P4	7.08	5.91	5.70	7.48	6.01	32.18	6.44
Jumlah	74.25	68.96	75.78	82.93	82.19	384.10	76.82
Rata-rata	14.85	13.79	15.16	16.59	16.44		15.36

Lampiran 11. Hasil analisis keragaman terhadap panjang daun hari saat panen pada berbagai konsentrasi pupuk AB Mix dan POC

SK	Db	JK	KT	F-Hit	F-Tabel
Kelompok	4	27.10	6.78	3.34 ⁿ	3.01
Perlakuan	4	575.76	143.94	71.04 ⁿ	3.01
Galat	16	32.42	2.03		
Total	24				

Keterangan : n = berpengaruh nyata

$$\begin{aligned}
 KK &= \frac{\sqrt{KTG}}{\bar{x}} \times 100\% \\
 &= \frac{\sqrt{2.03}}{15.36} \times 100\% \\
 &= 9.26
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{BNJ } 0.05 &= q(P, \text{dbg}) \times \sqrt{\frac{KTG}{r}} \\
 &= q(4, 16) \times \sqrt{\frac{2.03}{5}} \\
 &= 4.33 \times 0.64 \\
 &= 2.76
 \end{aligned}$$

Lampiran 12. Pengamatan jumlah daun hari ke 7 (helai) pada berbagai konsentrasi pupuk AB Mix dan POC

Perlakuan	Ulangan					Jumlah	Rata-rata
	1	2	3	4	5		
P0	5.00	5.25	5.00	5.00	5.00	25.25	5.05
P1	4.75	5.00	5.25	5.00	5.00	25.00	5.00
P2	5.00	5.00	5.25	5.00	5.00	25.25	5.05
P3	4.75	4.00	4.50	5.00	5.00	23.25	4.65
P4	4.25	4.25	4.00	4.75	4.75	22.00	4.40
Jumlah	23.75	23.50	24.00	24.75	24.75	120.75	24.15
Rata-rata	4.75	4.70	4.80	4.95	4.95		4.83

Lampiran 13. Hasil analisis keragaman jumlah daun hari ke 7 pada berbagai konsentrasi pupuk AB Mix dan POC

SK	Db	JK	KT	F-Hit	F-Tabel
Kelompok	4	0.26	0.07	0.95 ^{tn}	3.01
Perlakuan	4	1.72	0.43	6.18 ⁿ	3.01
Galat	16	1.11	0.07		
Total	24				

Keterangan : tn = berpengaruh tidak nyata

n = berpengaruh nyata

$$\begin{aligned}
 KK &= \frac{\sqrt{KTG}}{\bar{x}} \times 100\% \\
 &= \frac{\sqrt{0.07}}{4.83} \times 100\% \\
 &= 5.45
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{BNJ } 0.05 &= q(P, \text{dbg}) \times \sqrt{\frac{KTG}{r}} \\
 &= q(4, 16) \times \sqrt{\frac{0.07}{5}} \\
 &= 4.33 \times 0.12 \\
 &= 0.51
 \end{aligned}$$

Lampiran 14. Pengamatan jumlah daun hari ke 14 (helai) pada berbagai konsentrasi pupuk AB Mix dan POC

Perlakuan	Ulangan					Jumlah	Rata-rata
	1	2	3	4	5		
P0	7.50	8.00	7.50	8.50	8.00	39.50	7.90
P1	7.75	7.75	8.00	8.00	8.00	39.50	7.90
P2	7.25	7.00	7.75	8.00	8.00	38.00	7.60
P3	7.25	6.00	6.50	7.50	7.50	34.75	6.95
P4	6.25	5.50	5.50	6.75	6.00	30.00	6.00
Jumlah	36.00	34.25	35.25	38.75	37.50	181.75	36.35
Rata-rata	7.20	6.85	7.05	7.75	7.50		7.27

Lampiran 15. Hasil analisis keragaman jumlah daun hari ke 14 pada berbagai konsentrasi pupuk AB Mix dan POC

SK	Db	JK	KT	F-Hit	F-Tabel
Kelompok	4	2.57	0.64	5.23 ⁿ	3.01
Perlakuan	4	13.09	3.27	26.71 ⁿ	3.01
Galat	16	1.96	0.12		
Total	24				

Keterangan : n = berpengaruh nyata

$$\begin{aligned}
 KK &= \frac{\sqrt{KTG}}{\bar{x}} \times 100\% \\
 &= \frac{\sqrt{0.12}}{7.27} \times 100\% \\
 &= 4.81
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{BNJ } 0.05 &= q(P, \text{dbg}) \times \sqrt{\frac{KTG}{r}} \\
 &= q(4, 16) \times \sqrt{\frac{0.12}{5}} \\
 &= 4.33 \times 0.16 \\
 &= 0.68
 \end{aligned}$$

Lampiran 16. Pengamatan jumlah daun hari ke 21 (helai) pada berbagai konsentrasi pupuk AB Mix dan POC

Perlakuan	Ulangan					Jumlah	Rata-rata
	1	2	3	4	5		
P0	13.50	13.25	13.00	14.75	13.50	68.00	13.60
P1	12.50	11.50	13.50	13.50	13.25	64.25	12.85
P2	12.75	12.25	12.75	13.75	14.50	66.00	13.20
P3	10.75	8.75	10.75	12.75	12.50	55.50	11.10
P4	6.50	6.00	6.25	7.25	6.75	32.75	6.55
Jumlah	56.00	51.75	56.25	62.00	60.50	286.50	57.30
Rata-rata	11.20	10.35	11.25	12.40	12.10		11.46

Lampiran 17. Hasil analisis keragaman jumlah daun hari ke 21 pada berbagai konsentrasi pupuk AB Mix dan POC

SK	Db	JK	KT	F-Hit	F-Tabel
Kelompok	4	13.18	3.30	8.42 ⁿ	3.01
Perlakuan	4	168.89	42.22	107.83 ⁿ	3.01
Galat	16	6.26	0.39		
Total	24				

Keterangan : n = berpengaruh nyata

$$\begin{aligned}
 KK &= \frac{\sqrt{KTG}}{\bar{x}} \times 100\% \\
 &= \frac{\sqrt{0.39}}{11.46} \times 100\% \\
 &= 5.46
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{BNJ } 0.05 &= q(P, \text{dbg}) \times \sqrt{\frac{KTG}{r}} \\
 &= q(4, 16) \times \sqrt{\frac{0.39}{5}} \\
 &= 4.33 \times 0.28 \\
 &= 1.21
 \end{aligned}$$

Lampiran 18. Pengamatan jumlah daun hari ke 28 (helai) pada berbagai konsentrasi pupuk AB Mix dan POC

Perlakuan	Ulangan					Jumlah	Rata-rata
	1	2	3	4	5		
P0	18.25	19.25	18.00	20.00	19.00	94.50	18.90
P1	15.50	16.50	19.50	20.25	18.25	90.00	18.00
P2	17.50	17.25	18.50	18.50	19.50	91.25	18.25
P3	12.75	13.00	14.50	16.25	17.50	74.00	14.80
P4	7.25	5.75	6.00	7.75	7.75	34.50	6.90
Jumlah	71.25	71.75	76.50	82.75	82.00	384.25	76.85
Rata-rata	14.25	14.35	15.30	16.55	16.40		15.37

Lampiran 19. Hasil analisis keragaman jumlah daun hari ke 28 pada berbagai konsentrasi pupuk AB Mix dan POC

SK	Db	JK	KT	F-Hit	F-Tabel
Kelompok	4	23.77	5.94	5.12 ⁿ	3.01
Perlakuan	4	498.69	124.67	107.48 ⁿ	3.01
Galat	16	18.56	1.16		
Total	24				

Keterangan : n = berpengaruh nyata

$$\begin{aligned}
 KK &= \frac{\sqrt{KTG}}{\bar{x}} \times 100\% \\
 &= \frac{\sqrt{1.16}}{15.37} \times 100\% \\
 &= 7.01
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{BNJ } 0.05 &= q(P, \text{dbg}) \times \sqrt{\frac{KTG}{r}} \\
 &= q(4, 16) \times \sqrt{\frac{1.16}{5}} \\
 &= 4.33 \times 0.48 \\
 &= 2.09
 \end{aligned}$$

Lampiran 20. Pengamatan jumlah daun saat panen (helai) pada berbagai konsentrasi pupuk AB Mix dan POC

Perlakuan	Ulangan					Jumlah	Rata-rata
	1	2	3	4	5		
P0	19.25	22.25	22.25	23.50	21.75	109.00	21.80
P1	16.25	20.00	21.50	21.50	21.75	101.00	20.20
P2	19.25	18.75	20.75	23.00	23.00	104.75	20.95
P3	15.00	15.00	16.50	16.25	19.50	82.25	16.45
P4	7.25	6.25	5.75	7.75	7.00	34.00	6.80
Jumlah	77.00	82.25	86.75	92.00	93.00	431.00	86.20
Rata-rata	15.40	16.45	17.35	18.40	18.60		17.24

Lampiran 21. Hasil analisis keragaman jumlah daun saat panen pada berbagai konsentrasi pupuk AB Mix dan POC

SK	Db	JK	KT	F-Hit	F-Tabel
Kelompok	4	36.09	9.02	5.27 ⁿ	3.01
Perlakuan	4	764.69	191.17	111.57 ⁿ	3.01
Galat	16	27.42	1.71		
Total	24				

Keterangan : n = berpengaruh nyata

$$\begin{aligned}
 KK &= \frac{\sqrt{KTG}}{\bar{x}} \times 100\% \\
 &= \frac{\sqrt{1.71}}{17.24} \times 100\% \\
 &= 7.59
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{BNJ } 0.05 &= q(P, \text{dbg}) \times \sqrt{\frac{KTG}{r}} \\
 &= q(4, 16) \times \sqrt{\frac{1.71}{5}} \\
 &= 4.33 \times 0.59 \\
 &= 2.53
 \end{aligned}$$

Lampiran 22. Pengamatan luas daun (cm²) pada berbagai konsentrasi pupuk AB Mix dan POC

Perlakuan	Ulangan					Jumlah	Rata-rata
	1	2	3	4	5		
P0	281.66	279.18	304.41	287.59	299.29	1 452.12	290.42
P1	253.94	225.80	314.87	283.16	317.35	1 395.12	279.02
P2	278.42	285.11	288.23	257.50	315.73	1 425.00	285.00
P3	258.80	219.33	263.65	213.51	264.84	1 220.12	244.02
P4	75.70	60.82	45.29	86.05	56.94	324.79	64.96
Jumlah	1 148.52	1 070.23	1 216.45	1 127.80	1 254.14	5 817.15	1 163.43
Rata-rata	229.70	214.05	243.29	225.56	250.83		232.69

Lampiran 23. Hasil analisis keragaman luas daun pada berbagai konsentrasi pupuk AB Mix dan POC

SK	Db	JK	KT	F-Hit	F-Tabel
Kelompok	4	4 243.40	1 060.85	2.17 ^{tn}	3.01
Perlakuan	4	182 394.10	45 598.52	93.12 ⁿ	3.01
Galat	16	7 835.15	489.70		
Total	24				

Keterangan : tn = berpengaruh tidak nyata

n = berpengaruh nyata

$$\begin{aligned}
 KK &= \frac{\sqrt{KTG}}{\bar{x}} \times 100\% \\
 &= \frac{\sqrt{489.70}}{232.69} \times 100\% \\
 &= 9.51
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{BNJ } 0.05 &= q(P, \text{dbg}) \times \sqrt{\frac{KTG}{r}} \\
 &= q(4, 16) \times \sqrt{\frac{489.70}{5}} \\
 &= 4.33 \times 9.90 \\
 &= 42.85
 \end{aligned}$$

Lampiran 24. Pengamatan panjang akar (cm) pada berbagai konsentrasi pupuk AB Mix dan POC

Perlakuan	Ulangan					Jumlah	Rata-rata
	1	2	3	4	5		
P0	13.23	18.20	21.93	19.08	22.35	94.78	18.96
P1	19.08	15.85	13.25	13.70	19.43	81.30	16.26
P2	15.85	19.90	18.43	15.30	14.10	83.58	16.72
P3	13.13	14.15	17.23	14.05	13.23	71.78	14.36
P4	17.78	11.28	22.08	12.53	13.38	77.03	15.41
Jumlah	79.05	79.38	92.90	74.65	82.48	408.45	81.69
Rata-rata	15.81	15.88	18.58	14.93	16.50		16.34

Lampiran 25. Hasil analisis keragaman panjang akar pada berbagai konsentrasi pupuk AB Mix dan POC

SK	Db	JK	KT	F-Hit	F-Tabel
Kelompok	4	37.63	9.41	0.92 ^{tn}	3.01
Perlakuan	4	59.00	14.75	1.45 ^{tn}	3.01
Galat	16	163.25	10.20		
Total	24				

Keterangan : tn = berpengaruh tidak nyata

n = berpengaruh nyata

$$\begin{aligned}
 KK &= \frac{\sqrt{KTG}}{\bar{x}} \times 100\% \\
 &= \frac{\sqrt{1.45}}{16.34} \times 100\% \\
 &= 19.55
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{BNJ } 0.05 &= q(P, \text{dbg}) \times \sqrt{\frac{KTG}{r}} \\
 &= q(4, 16) \times \sqrt{\frac{1.45}{5}} \\
 &= 4.33 \times 1.43 \\
 &= 6.19
 \end{aligned}$$

Lampiran 26. Pengamatan volume akar (ml) pada berbagai konsentrasi pupuk AB Mix dan POC

Perlakuan	Ulangan					Jumlah	Rata-rata
	1	2	3	4	5		
P0	6.75	6.75	6.00	8.25	7.75	35.50	7.10
P1	3.75	5.00	7.75	7.00	6.50	30.00	6.00
P2	6.75	5.75	6.25	6.75	7.75	33.25	6.65
P3	3.50	2.50	3.50	2.50	5.50	17.50	3.50
P4	1.25	1.25	1.00	1.25	1.25	6.00	1.20
Jumlah	22.00	21.25	24.50	25.75	28.75	122.25	24.45
Rata-rata	4.40	4.25	4.90	5.15	5.75		4.89

Lampiran 27. Hasil analisis keragaman volume akar pada berbagai konsentrasi pupuk AB Mix dan POC

SK	Db	JK	KT	F-Hit	F-Tabel
Kelompok	4	7.28	1.82	2.00 ^{tn}	3.01
Perlakuan	4	123.81	30.95	34.06 ⁿ	3.01
Galat	16	14.54	0.91		
Total	24				

Keterangan : tn = berpengaruh tidak nyata

n = berpengaruh nyata

$$\begin{aligned}
 KK &= \frac{\sqrt{KTG}}{\bar{x}} \times 100\% \\
 &= \frac{\sqrt{0.91}}{4.89} \times 100\% \\
 &= 19.49
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{BNJ } 0.05 &= q(P, \text{dbg}) \times \sqrt{\frac{KTG}{r}} \\
 &= q(4, 16) \times \sqrt{\frac{0.91}{5}} \\
 &= 4.33 \times 0.43 \\
 &= 1.85
 \end{aligned}$$

Lampiran 28. Pengamatan bobot basah tajuk (g) pada berbagai konsentrasi pupuk AB Mix dan POC

Perlakuan	Ulangan					Jumlah	Rata-rata
	1	2	3	4	5		
P0	72.73	87.62	78.39	116.94	95.88	451.56	90.31
P1	60.16	66.68	78.18	111.96	95.48	412.45	82.49
P2	85.66	87.39	89.59	86.99	82.91	432.53	86.51
P3	28.08	27.30	23.11	29.36	28.01	135.86	27.17
P4	3.35	3.16	3.60	3.67	3.17	16.94	3.39
Jumlah	249.98	272.14	272.86	348.92	305.44	1 449.34	289.87
Rata-rata	50.00	54.43	54.57	69.78	61.09		57.97

Lampiran 29. Hasil analisis keragaman bobot basah tajuk pada berbagai konsentrasi pupuk AB Mix dan POC

SK	Db	JK	KT	F-Hit	F-Tabel
Kelompok	4	1184.85	296.21	2.54 ^{tn}	3.01
Perlakuan	4	31947.10	7986.78	68.51 ⁿ	3.01
Galat	16	1865.23	116.58		
Total	24				

Keterangan : tn = berpengaruh tidak nyata

n = berpengaruh nyata

$$\begin{aligned}
 KK &= \frac{\sqrt{KTG}}{\bar{x}} \times 100\% \\
 &= \frac{\sqrt{116.58}}{57.97} \times 100\% \\
 &= 18.62
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{BNJ } 0.05 &= q(P, \text{dbg}) \times \sqrt{\frac{KTG}{r}} \\
 &= q(4, 16) \times \sqrt{\frac{116.58}{5}} \\
 &= 4.33 \times 4.83 \\
 &= 20.91
 \end{aligned}$$

Lampiran 30. Pengamatan bobot basah akar (g) pada berbagai konsentrasi pupuk AB Mix dan POC

Perlakuan	Ulangan					Jumlah	Rata-rata
	1	2	3	4	5		
P0	6.76	6.48	6.15	8.80	8.09	36.28	7.26
P1	4.91	5.54	7.45	7.74	6.62	32.26	6.45
P2	5.93	5.52	5.85	7.62	7.51	32.43	6.49
P3	2.67	2.05	3.41	1.97	3.77	13.86	2.77
P4	1.15	0.89	0.56	0.70	0.66	3.95	0.79
Jumlah	21.41	20.48	23.42	26.83	26.63	118.77	23.75
Rata-rata	4.28	4.10	4.68	5.37	5.33		4.75

Lampiran 31. Hasil analisis keragaman bobot basah akar pada berbagai konsentrasi pupuk AB Mix dan POC

SK	Db	JK	KT	F-Hit	F-Tabel
Kelompok	4	6.81	1.70	2.47 ^{tn}	3.01
Perlakuan	4	158.93	39.73	57.68 ⁿ	3.01
Galat	16	11.02	0.69		
Total	24				

Keterangan : tn = berpengaruh tidak nyata

n = berpengaruh nyata

$$\begin{aligned}
 KK &= \frac{\sqrt{KTG}}{\bar{x}} \times 100\% \\
 &= \frac{\sqrt{0.69}}{4.75} \times 100\% \\
 &= 17.47
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{BNJ } 0.05 &= q(P, \text{dbg}) \times \sqrt{\frac{KTG}{r}} \\
 &= q(4, 16) \times \sqrt{\frac{0.69}{5}} \\
 &= 4.33 \times 0.37 \\
 &= 1.61
 \end{aligned}$$

Lampiran 32. Pengamatan bobot kering tajuk (g) pada berbagai konsentrasi pupuk AB Mix dan POC

Perlakuan	Ulangan					Jumlah	Rata-rata
	1	2	3	4	5		
P0	5.15	5.86	5.29	6.72	5.42	28.43	5.69
P1	5.63	4.71	5.64	6.37	4.69	27.02	5.40
P2	3.76	4.59	3.52	3.96	5.74	21.56	4.31
P3	1.77	1.55	1.95	1.87	1.64	8.78	1.76
P4	0.70	0.65	0.36	0.67	0.56	2.93	0.59
Jumlah	17.00	17.34	16.76	19.59	18.04	88.71	17.74
Rata-rata	3.40	3.47	3.35	3.92	3.61		3.55

Lampiran 33. Hasil analisis keragaman bobot kering tajuk pada berbagai konsentrasi pupuk AB Mix dan POC

SK	Db	JK	KT	F-Hit	F-Tabel
Kelompok	4	1.04	0.26	0.69 ^{tn}	3.01
Perlakuan	4	102.93	25.73	69.06 ⁿ	3.01
Galat	16	5.96	0.37		
Total	24				

Keterangan : tn = berpengaruh tidak nyata

n = berpengaruh nyata

$$\begin{aligned}
 KK &= \frac{\sqrt{KTG}}{\bar{x}} \times 100\% \\
 &= \frac{\sqrt{0.37}}{3.55} \times 100\% \\
 &= 17.20
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{BNJ } 0.05 &= q(P, \text{dbg}) \times \sqrt{\frac{KTG}{r}} \\
 &= q(4, 16) \times \sqrt{\frac{0.37}{5}} \\
 &= 4.33 \times 0.27 \\
 &= 1.18
 \end{aligned}$$

Lampiran 34. Pengamatan bobot kering akar (g) pada berbagai konsentrasi pupuk AB Mix dan POC

Perlakuan	Ulangan					Jumlah	Rata-rata
	1	2	3	4	5		
P0	0.63	0.61	0.52	0.82	0.73	3.31	0.66
P1	0.54	0.53	0.67	0.65	0.62	3.01	0.60
P2	0.44	0.43	0.45	0.50	0.55	2.37	0.47
P3	0.23	0.17	0.25	0.21	0.22	1.06	0.21
P4	0.11	0.11	0.08	0.08	0.08	0.45	0.09
Jumlah	1.94	1.84	1.97	2.26	2.20	10.19	2.04
Rata-rata	0.39	0.37	0.39	0.45	0.44		0.41

Lampiran 35. Hasil analisis keragaman bobot kering akar pada berbagai konsentrasi pupuk AB Mix dan POC

SK	Db	JK	KT	F-Hit	F-Tabel
Kelompok	4	0.03	0.01	1.70 ^{tn}	3.01
Perlakuan	4	1.23	0.31	82.03 ⁿ	3.01
Galat	16	0.06	0.0037		
Total	24				

Keterangan : tn = berpengaruh tidak nyata

n = berpengaruh nyata

$$\begin{aligned}
 KK &= \frac{\sqrt{KTG}}{\bar{x}} \times 100\% \\
 &= \frac{\sqrt{0.0037}}{0.41} \times 100\% \\
 &= 15.00
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{BNJ } 0.05 &= q(P, \text{dbg}) \times \sqrt{\frac{KTG}{r}} \\
 &= q(4, 16) \times \sqrt{\frac{0.0037}{5}} \\
 &= 4.33 \times 0.027 \\
 &= 0.12
 \end{aligned}$$

Lampiran 36. Pengamatan rasio tajuk akar pada berbagai konsentrasi pupuk AB Mix dan POC

Perlakuan	Ulangan					Jumlah	Rata-rata
	1	2	3	4	5		
P0	8.46	9.43	8.60	9.76	9.04	45.28	9.06
P1	10.87	8.36	10.04	11.83	8.01	49.11	9.82
P2	8.52	10.16	8.34	8.06	11.89	46.96	9.39
P3	10.33	10.00	8.13	9.61	6.47	44.54	8.91
P4	7.06	6.26	4.25	7.52	6.72	31.81	6.36
Jumlah	45.24	44.21	39.35	46.78	42.13	217.71	43.54
Rata-rata	9.05	8.84	7.87	9.36	8.43		8.71

Lampiran 37. Hasil analisis keragaman rasio tajuk akar pada berbagai konsentrasi pupuk AB Mix dan POC

SK	Db	JK	KT	F-Hit	F-Tabel
Kelompok	4	6.68	1.67	0.83 ^{tn}	3.01
Perlakuan	4	36.86	9.22	4.57 ⁿ	3.01
Galat	16	32.26	2.02		
Total	24				

Keterangan : tn = berpengaruh tidak nyata

n = berpengaruh nyata

$$\begin{aligned}
 KK &= \frac{\sqrt{KTG}}{\bar{x}} \times 100\% \\
 &= \frac{\sqrt{2.02}}{8.71} \times 100\% \\
 &= 16.30
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{BNJ } 0.05 &= q(P, \text{dbg}) \times \sqrt{\frac{KTG}{r}} \\
 &= q(4, 16) \times \sqrt{\frac{2.02}{5}} \\
 &= 4.33 \times 0.63 \\
 &= 2.75
 \end{aligned}$$

Lampiran 38. Pengamatan volume larutan nutrisi hari ke 6 (ml) pada berbagai konsentrasi pupuk AB Mix dan POC

Perlakuan	Ulangan					Jumlah	Rata-rata
	1	2	3	4	5		
P0	548.00	588.00	485.00	447.00	479.00	2 547.00	509.40
P1	375.00	351.00	359.00	355.00	300.00	1 740.00	348.00
P2	275.00	222.00	265.00	222.00	258.00	1 242.00	248.40
P3	190.00	154.00	150.00	180.00	190.00	864.00	172.80
P4	200.00	217.00	200.00	257.00	263.00	1 137.00	227.40
Jumlah	1 588.00	1 532.00	1 459.00	1 461.00	1 490.00	7 530.00	1 506.00
Rata-rata	317.60	306.40	291.80	292.20	298.00		301.20

Lampiran 39. Hasil analisis keragaman volume larutan nutrisi hari ke 6 pada berbagai konsentrasi pupuk AB Mix dan POC

SK	Db	JK	KT	F-Hit	F-Tabel
Kelompok	4	2 378.00	594.50	0.44 ^{tn}	3.01
Perlakuan	4	351 291.60	87 822.90	64.89 ⁿ	3.01
Galat	16	21 654.40	1 353.40		
Total	24				

Keterangan : tn = berpengaruh tidak nyata

n = berpengaruh nyata

$$\begin{aligned}
 KK &= \frac{\sqrt{KTG}}{\bar{x}} \times 100\% \\
 &= \frac{\sqrt{1\,353.40}}{301.20} \times 100\% \\
 &= 12.21
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{BNJ } 0.05 &= q(P, \text{dbg}) \times \sqrt{\frac{KTG}{r}} \\
 &= q(4, 16) \times \sqrt{\frac{1\,353.40}{5}} \\
 &= 4.33 \times 16.45 \\
 &= 71.24
 \end{aligned}$$

Lampiran 40. Pengamatan volume larutan nutrisi hari ke 9 (ml) pada berbagai konsentrasi pupuk AB Mix dan POC

Perlakuan	Ulangan					Jumlah	Rata-rata
	1	2	3	4	5		
P0	442.00	318.00	384.00	300.00	334.00	1 778.00	355.60
P1	374.00	360.00	343.00	328.00	222.00	1 627.00	325.40
P2	250.00	251.00	280.00	247.00	274.00	1 302.00	260.40
P3	200.00	210.00	265.00	235.00	267.00	1 177.00	235.40
P4	158.00	156.00	182.00	170.00	172.00	838.00	167.60
Jumlah	1 424.00	1 295.00	1 454.00	1 280.00	1 269.00	6 722.00	1 344.40
Rata-rata	284.80	259.00	290.80	256.00	253.80		268.88

Lampiran 41. Hasil analisis keragaman volume larutan nutrisi hari ke 9 pada berbagai konsentrasi pupuk AB Mix dan POC

SK	Db	JK	KT	F-Hit	F-Tabel
Kelompok	4	6 124.24	1 531.06	0.91 ^{tn}	3.01
Perlakuan	4	110 826.64	27 706.66	16.50 ⁿ	3.01
Galat	16	26 863.76	1 678.99		
Total	24				

Keterangan : tn = berpengaruh tidak nyata

n = berpengaruh nyata

$$\begin{aligned}
 KK &= \frac{\sqrt{KTG}}{\bar{x}} \times 100\% \\
 &= \frac{\sqrt{1\,678.99}}{268.88} \times 100\% \\
 &= 15.24
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{BNJ } 0.05 &= q(P, \text{dbg}) \times \sqrt{\frac{KTG}{r}} \\
 &= q(4, 16) \times \sqrt{\frac{1\,678.99}{5}} \\
 &= 4.33 \times 18.32 \\
 &= 79.35
 \end{aligned}$$

Lampiran 42. Pengamatan volume larutan nutrisi hari ke 12 (ml) pada berbagai konsentrasi pupuk AB Mix dan POC

Perlakuan	Ulangan					Jumlah	Rata-rata
	1	2	3	4	5		
P0	541.00	572.00	578.00	590.00	589.00	2 870.00	574.00
P1	474.00	461.00	582.00	584.00	456.00	2 557.00	511.40
P2	394.00	397.00	358.00	332.00	364.00	1 845.00	369.00
P3	157.00	295.00	181.00	182.00	275.00	1 090.00	218.00
P4	178.00	97.00	175.00	123.00	173.00	746.00	149.20
Jumlah	1 744.00	1 822.00	1 874.00	1 811.00	1 857.00	9 108.00	1 821.60
Rata-rata	348.80	364.40	374.80	362.20	371.40		364.32

Lampiran 43. Hasil analisis keragaman volume larutan nutrisi hari ke 12 pada berbagai konsentrasi pupuk AB Mix dan POC

SK	Db	JK	KT	F-Hit	F-Tabel
Kelompok	4	2 026.64	506.66	0.20 ^{tn}	3.01
Perlakuan	4	666 531.44	166 632.86	65.37 ⁿ	3.01
Galat	16	40 787.36	2 549.21		
Total	24				

Keterangan : tn = berpengaruh tidak nyata

n = berpengaruh nyata

$$\begin{aligned}
 KK &= \frac{\sqrt{KTG}}{\bar{x}} \times 100\% \\
 &= \frac{\sqrt{2\,549.21}}{364.32} \times 100\% \\
 &= 13.86
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{BNJ } 0.05 &= q(P, \text{dbg}) \times \sqrt{\frac{KTG}{r}} \\
 &= q(4, 16) \times \sqrt{\frac{2\,549.21}{5}} \\
 &= 4.33 \times 22.58 \\
 &= 97.77
 \end{aligned}$$

Lampiran 44. Pengamatan volume larutan nutrisi hari ke 15 (ml) pada berbagai konsentrasi pupuk AB Mix dan POC

Perlakuan	Ulangan					Jumlah	Rata-rata
	1	2	3	4	5		
P0	994.00	866.00	842.00	838.00	829.00	4.369.00	873.80
P1	800.00	884.00	892.00	999.00	857.00	4.432.00	886.40
P2	632.00	685.00	651.00	820.00	800.00	3.588.00	717.60
P3	379.00	380.00	485.00	483.00	491.00	2.218.00	443.60
P4	123.00	200.00	147.00	273.00	258.00	1.001.00	200.20
Jumlah	2 928.00	3 015.00	3 017.00	3 413.00	3 235.00	15 608.00	3 121.60
Rata-rata	585.60	603.00	603.40	682.60	647.00		624.32

Lampiran 45. Hasil analisis keragaman volume larutan nutrisi hari ke 15 pada berbagai konsentrasi pupuk AB Mix dan POC

SK	Db	JK	KT	F-Hit	F-Tabel
Kelompok	4	31 511.84	7 877.96	1.81 ^{tn}	3.01
Perlakuan	4	1 760 824.24	440 206.06	101.19 ⁿ	3.01
Galat	16	69 605.36	4 350.33		
Total	24				

Keterangan : tn = berpengaruh tidak nyata

n = berpengaruh nyata

$$\begin{aligned}
 KK &= \frac{\sqrt{KTG}}{\bar{x}} \times 100\% \\
 &= \frac{\sqrt{4\,350.33}}{624.32} \times 100\% \\
 &= 10.56
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{BNJ } 0.05 &= q(P, \text{dbg}) \times \sqrt{\frac{KTG}{r}} \\
 &= q(4, 16) \times \sqrt{\frac{4\,350.33}{5}} \\
 &= 4.33 \times 29.50 \\
 &= 127.72
 \end{aligned}$$

Lampiran 46. Pengamatan volume larutan nutrisi hari ke 18 (ml) pada berbagai konsentrasi pupuk AB Mix dan POC

Perlakuan	Ulangan					Jumlah	Rata-rata
	1	2	3	4	5		
P0	1 057.00	851.00	775.00	922.00	773.00	4.378.00	875.60
P1	784.00	746.00	800.00	744.00	800.00	3.874.00	774.80
P2	782.00	741.00	766.00	791.00	992.00	4.072.00	814.40
P3	665.00	500.00	556.00	695.00	546.00	2.962.00	592.40
P4	167.00	284.00	258.00	287.00	400.00	1.396.00	279.20
Jumlah	3 455.00	3 122.00	3 155.00	3 439.00	3 511.00	16 682.00	3 336.40
Rata-rata	691.00	624.40	631.00	687.80	702.20		667.28

Lampiran 47. Hasil analisis keragaman volume larutan nutrisi hari ke 18 pada berbagai konsentrasi pupuk AB Mix dan POC

SK	Db	JK	KT	F-Hit	F-Tabel
Kelompok	4	26 790.24	6 697.56	0.83 ^{tn}	3.01
Perlakuan	4	1 164 075.84	291 018.96	36.08 ⁿ	3.01
Galat	16	129 050.96	8 065.69		
Total	24				

Keterangan : tn = berpengaruh tidak nyata

n = berpengaruh nyata

$$\begin{aligned}
 KK &= \frac{\sqrt{KTG}}{\bar{x}} \times 100\% \\
 &= \frac{\sqrt{8\,065.69}}{667.28} \times 100\% \\
 &= 13.46
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{BNJ } 0.05 &= q(P, \text{dbg}) \times \sqrt{\frac{KTG}{r}} \\
 &= q(4, 16) \times \sqrt{\frac{8\,065.69}{5}} \\
 &= 4.33 \times 40.16 \\
 &= 173.91
 \end{aligned}$$

Lampiran 48. Pengamatan volume larutan nutrisi hari ke 21 (ml) pada berbagai konsentrasi pupuk AB Mix dan POC

Perlakuan	Ulangan					Jumlah	Rata-rata
	1	2	3	4	5		
P0	1 053.00	865.00	900.00	1 562.00	1 248.00	5 628.00	1 125.60
P1	862.00	870.00	992.00	971.00	857.00	4 552.00	910.40
P2	843.00	746.00	800.00	957.00	855.00	4 201.00	840.20
P3	632.00	456.00	553.00	883.00	887.00	3 411.00	682.20
P4	469.00	344.00	444.00	449.00	447.00	2 153.00	430.60
Jumlah	3 859.00	3 281.00	3 689.00	4 822.00	4 294.00	19 945.00	3 989.00
Rata-rata	771.80	656.20	737.80	964.40	858.80		797.80

Lampiran 49. Hasil analisis keragaman volume larutan nutrisi hari ke 21 pada berbagai konsentrasi pupuk AB Mix dan POC

SK	Db	JK	KT	F-Hit	F-Tabel
Kelompok	4	27 9015.60	69 753.90	4.39 ⁿ	3.01
Perlakuan	4	135 0642.80	337 660.70	21.24 ⁿ	3.01
Galat	16	254 409.60	15 900.60		
Total	24				

Keterangan : n = berpengaruh nyata

$$\begin{aligned}
 KK &= \frac{\sqrt{KTG}}{\bar{x}} \times 100\% \\
 &= \frac{\sqrt{15\,900.60}}{797.80} \times 100\% \\
 &= 15.81
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{BNJ } 0.05 &= q(P, \text{dbg}) \times \sqrt{\frac{KTG}{r}} \\
 &= q(4, 16) \times \sqrt{\frac{15\,900.60}{5}} \\
 &= 4.33 \times 56.39 \\
 &= 244.18
 \end{aligned}$$

Lampiran 50. Pengamatan volume larutan nutrisi hari ke 24 (ml) pada berbagai konsentrasi pupuk AB Mix dan POC

Perlakuan	Ulangan					Jumlah	Rata-rata
	1	2	3	4	5		
P0	1 007.00	1 001.00	1 035.00	1 026.00	1 163.00	5 232.00	1 046.40
P1	1 089.00	1 045.00	1 443.00	1 833.00	1 532.00	6 942.00	1 388.40
P2	1 360.00	1 118.00	1 057.00	1 559.00	1 664.00	6 758.00	1 351.60
P3	744.00	815.00	723.00	770.00	717.00	3 769.00	753.80
P4	488.00	580.00	432.00	560.00	663.00	2 723.00	544.60
Jumlah	4 688.00	4 559.00	4 690.00	5 748.00	5 739.00	25 424.00	5 084.80
Rata-rata	937.60	911.80	938.00	1 149.60	1 147.80		1 016.96

Lampiran 51. Hasil analisis keragaman volume larutan nutrisi hari ke 24 pada berbagai konsentrasi pupuk AB Mix dan POC

SK	Db	JK	KT	F-Hit	F-Tabel
Kelompok	4	291 518.96	72 879.74	2.46 ^{tn}	3.01
Perlakuan	4	2 715 977.36	678 994.34	22.88 ⁿ	3.01
Galat	16	474 906.64	29 681.67		
Total	24				

Keterangan : tn = berpengaruh tidak nyata

n = berpengaruh nyata

$$\begin{aligned}
 KK &= \frac{\sqrt{KTG}}{\bar{x}} \times 100\% \\
 &= \frac{\sqrt{29\,681.67}}{1\,016.96} \times 100\% \\
 &= 16.94
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{BNJ } 0.05 &= q(P, \text{dbg}) \times \sqrt{\frac{KTG}{r}} \\
 &= q(4, 16) \times \sqrt{\frac{29\,681.67}{5}} \\
 &= 4.33 \times 77.05 \\
 &= 333.62
 \end{aligned}$$

Lampiran 52. Pengamatan volume larutan nutrisi hari ke 27 (ml) pada berbagai konsentrasi pupuk AB Mix dan POC

Perlakuan	Ulangan					Jumlah	Rata-rata
	1	2	3	4	5		
P0	1 000.00	1 013.00	1 112.00	1 203.00	1 132.00	5 460.00	1 092.00
P1	987.00	1 123.00	1 100.00	1 119.00	1 063.00	5 392.00	1 078.40
P2	800.00	834.00	942.00	974.00	966.00	4 516.00	903.20
P3	788.00	805.00	756.00	817.00	700.00	3 866.00	773.20
P4	347.00	478.00	503.00	365.00	438.00	2 131.00	426.20
Jumlah	3 922.00	4 253.00	4 413.00	4 478.00	4 299.00	21 365.00	4 273.00
Rata-rata	784.40	850.60	882.60	895.60	859.80		854.60

Lampiran 53. Hasil analisis keragaman volume larutan nutrisi hari ke 27 pada berbagai konsentrasi pupuk AB Mix dan POC

SK	Db	JK	KT	F-Hit	F-Tabel
Kelompok	4	37 180.40	9 295.10	2.56 ^{tn}	3.01
Perlakuan	4	1 494 798.40	373 699.60	103.12 ⁿ	3.01
Galat	16	57 983.20	3 623.95		
Total	24				

Keterangan : tn = berpengaruh tidak nyata

n = berpengaruh nyata

$$\begin{aligned}
 KK &= \frac{\sqrt{KTG}}{\bar{x}} \times 100\% \\
 &= \frac{\sqrt{3\,623.95}}{854.60} \times 100\% \\
 &= 7.04
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{BNJ } 0.05 &= q(P, \text{dbg}) \times \sqrt{\frac{KTG}{r}} \\
 &= q(4, 16) \times \sqrt{\frac{3\,623.95}{5}} \\
 &= 4.33 \times 26.92 \\
 &= 116.57
 \end{aligned}$$

Lampiran 54. Pengamatan volume larutan nutrisi hari ke 30 (ml) pada berbagai konsentrasi pupuk AB Mix dan POC

Perlakuan	Ulangan					Jumlah	Rata-rata
	1	2	3	4	5		
P0	1 850.00	1 956.00	1 908.00	2 024.00	2 501.00	10 239.00	2 047.80
P1	1 834.00	1 765.00	1 871.00	2 600.00	2 000.00	10 070.00	2 014.00
P2	1 455.00	1 951.00	1 552.00	2 235.00	2 155.00	9 348.00	1 869.60
P3	869.00	779.00	723.00	817.00	1 000.00	4 188.00	837.60
P4	464.00	300.00	400.00	484.00	470.00	2 118.00	423.60
Jumlah	6 472.00	6 751.00	6 454.00	8 160.00	8 126.00	35 963.00	7 192.60
Rata-rata	1 294.40	1 350.20	1 290.80	1 632.00	1 625.20		1 438.52

Lampiran 55. Hasil analisis keragaman volume larutan nutrisi hari ke 30 pada berbagai konsentrasi pupuk AB Mix dan POC

SK	Db	JK	KT	F-Hit	F-Tabel
Kelompok	4	613 380.64	153 345.16	3.61 ⁿ	3.01
Perlakuan	4	11 396 983.84	2 849 245.96	67.03 ⁿ	3.01
Galat	16	680 091.76	42 505.73		
Total	24				

Keterangan : n = berpengaruh nyata

$$\begin{aligned}
 KK &= \frac{\sqrt{KTG}}{\bar{x}} \times 100\% \\
 &= \frac{\sqrt{42\,505.73}}{1\,438.52} \times 100\% \\
 &= 14.33
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{BNJ } 0.05 &= q(P, \text{dbg}) \times \sqrt{\frac{KTG}{r}} \\
 &= q(4, 16) \times \sqrt{\frac{42\,505.73}{5}} \\
 &= 4.33 \times 92.90 \\
 &= 399.23
 \end{aligned}$$

Lampiran 56. Pengamatan volume larutan nutrisi hari ke 33 (ml) pada berbagai konsentrasi pupuk AB Mix dan POC

Perlakuan	Ulangan					Jumlah	Rata-rata
	1	2	3	4	5		
P0	2 035.00	1 987.00	2 132.00	1 984.00	2 017.00	10 155.00	2 031.00
P1	1 344.00	1 267.00	1 617.00	1 432.00	1 467.00	7 127.00	1 425.40
P2	1 092.00	1 123.00	1 087.00	1 324.00	1 276.00	5 902.00	1 180.40
P3	965.00	896.00	931.00	986.00	1 010.00	4 788.00	957.60
P4	487.00	464.00	398.00	523.00	542.00	2 414.00	482.80
Jumlah	5 923.00	5 737.00	6 165.00	6 249.00	6 312.00	30 386.00	6 077.20
Rata-rata	1 184.60	1 147.40	1 233.00	1 249.80	1 262.40		1 215.44

Lampiran 57. Hasil analisis keragaman volume larutan nutrisi hari ke 33 pada berbagai konsentrasi pupuk AB Mix dan POC

SK	Db	JK	KT	F-Hit	F-Tabel
Kelompok	4	46 373.76	11 593.44	1.71 ^{tn}	3.01
Perlakuan	4	6 568 459.76	1 642 114.94	241.55 ⁿ	3.01
Galat	16	108 770.64	6 798.17		
Total	24				

Keterangan : tn = berpengaruh tidak nyata

n = berpengaruh nyata

$$\begin{aligned}
 KK &= \frac{\sqrt{KTG}}{\bar{x}} \times 100\% \\
 &= \frac{\sqrt{6\,798.17}}{1\,215.44} \times 100\% \\
 &= 6.78
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{BNJ } 0.05 &= q(P, \text{dbg}) \times \sqrt{\frac{KTG}{r}} \\
 &= q(4, 16) \times \sqrt{\frac{6\,798.17}{5}} \\
 &= 4.33 \times 36.87 \\
 &= 159.66
 \end{aligned}$$

Lampiran 58. Pengamatan volume larutan nutrisi saat panen (ml) pada berbagai konsentrasi pupuk AB Mix dan POC

Perlakuan	Ulangan					Jumlah	Rata-rata
	1	2	3	4	5		
P0	2 134.00	2 213.00	2 015.00	2 152.00	2 005.00	10 519.00	2 103.80
P1	1 674.00	1 764.00	1 546.00	1 657.00	1 732.00	8 373.00	1 674.60
P2	1 167.00	1 143.00	1 245.00	1 076.00	1 115.00	5 746.00	1 149.20
P3	978.00	945.00	976.00	894.00	800.00	4 593.00	918.60
P4	675.00	654.00	564.00	539.00	632.00	3 064.00	612.80
Jumlah	6 628.00	6 719.00	6 346.00	6 318.00	6 284.00	32 295.00	6 459.00
Rata-rata	1 325.60	1 343.80	1 269.20	1 263.60	1 256.80		1 291.80

Lampiran 59. Hasil analisis keragaman volume larutan nutrisi saat panen pada berbagai konsentrasi pupuk AB Mix dan POC

SK	Db	JK	KT	F-Hit	F-Tabel
Kelompok	4	31 887.20	7 971.80	1.57 ^{tn}	3.01
Perlakuan	4	7 132 669.20	1 783 167.30	351.93 ⁿ	3.01
Galat	16	81 069.60	5 066.85		
Total	24				

Keterangan : tn = berpengaruh tidak nyata

n = berpengaruh nyata

$$\begin{aligned}
 KK &= \frac{\sqrt{KTG}}{\bar{x}} \times 100\% \\
 &= \frac{\sqrt{5\,066.85}}{1\,291.80} \times 100\% \\
 &= 5.51
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{BNJ } 0.05 &= q(P, \text{dbg}) \times \sqrt{\frac{KTG}{r}} \\
 &= q(4, 16) \times \sqrt{\frac{5\,066.85}{5}} \\
 &= 4.33 \times 31.83 \\
 &= 137.84
 \end{aligned}$$

Lampiran 60. Pengamatan volume larutan nutrisi total (ml) pada berbagai konsentrasi pupuk AB Mix dan POC

Perlakuan	Ulangan					Jumlah	Rata-rata
	1	2	3	4	5		
P0	12 661.00	12 230.00	12 166.00	13 048.00	13 070.00	63 175.00	12 635.00
P1	10 597.00	10 636.00	11 545.00	12 622.00	11 286.00	56 686.00	11 337.20
P2	9 050.00	9 211.00	9 003.00	10 537.00	10 719.00	48 520.00	9 704.00
P3	6 567.00	6 235.00	6 299.00	6 942.00	6 883.00	32 926.00	6 585.20
P4	3 756.00	3 774.00	3 703.00	4 030.00	4 458.00	19 721.00	3 944.20
Jumlah	42 631.00	42 086.00	42 716.00	47 179.00	46 416.00	221 028.00	44 205.60
Rata-rata	8 526.20	8 417.20	8 543.20	9 435.80	9 283.20		8 841.12

Lampiran 61. Hasil analisis keragaman volume larutan nutrisi total pada berbagai konsentrasi pupuk AB Mix dan POC

SK	Db	JK	KT	F-Hit	F-Tabel
Hari Ke-	4	4 583 590.64	1 145 897.66	7.06 ⁿ	3.01
Perlakuan	4	252 187 516.24	63 046 879.06	388.28 ⁿ	3.01
Galat	16	2 598 025.76	162 376.61		
Total	24				

Keterangan : n = berpengaruh nyata

$$\begin{aligned}
 KK &= \frac{\sqrt{KTG}}{\bar{x}} \times 100\% \\
 &= \frac{\sqrt{162\,376.61}}{8\,841.12} \times 100\% \\
 &= 4.56
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{BNJ } 0.05 &= q(P, \text{dbg}) \times \sqrt{\frac{KTG}{r}} \\
 &= q(4, 40) \times \sqrt{\frac{162\,376.61}{5}} \\
 &= 4.33 \times 180.21 \\
 &= 780.31
 \end{aligned}$$

Lampiran 62. Pengamatan konsentrasi larutan nutrisi hari ke 3 (ppm) pada berbagai konsentrasi pupuk AB Mix dan POC

Perlakuan	Ulangan					Jumlah	Rata-rata
	1	2	3	4	5		
P0	1 040.00	1 040.00	1 040.00	1 040.00	1 040.00	5 200.00	1 040.00
P1	772.00	772.00	771.00	772.00	774.00	3 861.00	772.20
P2	567.00	568.00	565.00	565.00	565.00	2 830.00	566.00
P3	307.00	305.00	307.00	307.00	306.00	1 532.00	306.40
P4	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00	300.00	60.00
Jumlah	2 746.00	2 745.00	2 743.00	2 744.00	2 745.00	13 723.00	2 744.60
Rata-rata	549.20	549.00	548.60	548.80	549.00		548.92

Lampiran 63. Hasil analisis keragaman konsentrasi larutan nutrisi hari ke 3 pada berbagai konsentrasi pupuk AB Mix dan POC

SK	Db	JK	KT	F-Hit	F-Tabel
Kelompok	4	1.04	0.26	0.28 ^{tn}	3.01
Perlakuan	4	2 945 819.84	736 454.96	787 652.36 ⁿ	3.01
Galat	16	14.96	0.93		
Total	24				

Keterangan : tn = berpengaruh tidak nyata

n = berpengaruh nyata

$$\begin{aligned}
 KK &= \frac{\sqrt{KTG}}{\bar{x}} \times 100\% \\
 &= \frac{\sqrt{0.93}}{548.92} \times 100\% \\
 &= 0.18
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{BNJ } 0.05 &= q(P, \text{dbg}) \times \sqrt{\frac{KTG}{r}} \\
 &= q(4, 16) \times \sqrt{\frac{0.93}{5}} \\
 &= 4.33 \times 0.43 \\
 &= 1.87
 \end{aligned}$$

Lampiran 64. Pengamatan konsentrasi larutan nutrisi hari ke 6 (ppm) pada berbagai konsentrasi pupuk AB Mix dan POC

Perlakuan	Ulangan					Jumlah	Rata-rata
	1	2	3	4	5		
P0	1 020.00	1 020.00	1 020.00	1 020.00	1 020.00	5 100.00	1 020.00
P1	765.00	764.00	768.00	767.00	774.00	3 838.00	767.60
P2	550.00	554.00	558.00	554.00	553.00	2 769.00	553.80
P3	291.00	304.00	305.00	305.00	306.00	1 511.00	302.20
P4	56.00	56.00	60.00	60.00	60.00	292.00	58.40
Jumlah	2 682.00	2 698.00	2 711.00	2 706.00	2 713.00	13 510.00	2 702.00
Rata-rata	536.40	539.60	542.20	541.20	542.60		540.40

Lampiran 65. Hasil analisis keragaman konsentrasi larutan nutrisi hari ke 6 pada berbagai konsentrasi pupuk AB Mix dan POC

SK	Db	JK	KT	F-Hit	F-Tabel
Kelompok	4	126.80	31.70	3.49 ⁿ	3.01
Perlakuan	4	2 854 394.00	713 598.50	78 633.44 ⁿ	3.01
Galat	16	145.20	9.08		
Total	24				

Keterangan : n = berpengaruh nyata

$$\begin{aligned}
 KK &= \frac{\sqrt{KTG}}{\bar{x}} \times 100\% \\
 &= \frac{\sqrt{9.08}}{540.40} \times 100\% \\
 &= 0.56
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{BNJ } 0.05 &= q(P, \text{dbg}) \times \sqrt{\frac{KTG}{r}} \\
 &= q(4, 16) \times \sqrt{\frac{9.08}{5}} \\
 &= 4.33 \times 1.35 \\
 &= 5.83
 \end{aligned}$$

Lampiran 66. Pengamatan konsentrasi larutan nutrisi hari ke 9 (ppm) pada berbagai konsentrasi pupuk AB Mix dan POC

Perlakuan	Ulangan					Jumlah	Rata-rata
	1	2	3	4	5		
P0	1 010.00	1 020.00	1 020.00	1 020.00	1 020.00	5 090.00	1 018.00
P1	754.00	764.00	775.00	782.00	774.00	3 849.00	769.80
P2	544.00	554.00	556.00	563.00	553.00	2 770.00	554.00
P3	300.00	310.00	313.00	305.00	310.00	1 538.00	307.60
P4	57.00	62.00	62.00	57.00	62.00	300.00	60.00
Jumlah	2 665.00	2 710.00	2 726.00	2 727.00	2 719.00	13 547.00	2 709.40
Rata-rata	533.00	542.00	545.20	545.40	543.80		541.88

Lampiran 67. Hasil analisis keragaman konsentrasi larutan nutrisi hari ke 9 pada berbagai konsentrasi pupuk AB Mix dan POC

SK	Db	JK	KT	F-Hit	F-Tabel
Kelompok	4	529.84	132.46	6.09 ⁿ	3.01
Perlakuan	4	2 829 400.64	707 350.16	32 506.90 ⁿ	3.01
Galat	16	348.16	21.76		
Total	24				

Keterangan : n = berpengaruh nyata

$$\begin{aligned}
 KK &= \frac{\sqrt{KTG}}{\bar{x}} \times 100\% \\
 &= \frac{\sqrt{21.76}}{541.88} \times 100\% \\
 &= 0.86
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{BNJ } 0.05 &= q(P, \text{dbg}) \times \sqrt{\frac{KTG}{r}} \\
 &= q(4, 16) \times \sqrt{\frac{21.76}{5}} \\
 &= 4.33 \times 2.09 \\
 &= 9.03
 \end{aligned}$$

Lampiran 68. Pengamatan konsentrasi larutan nutrisi hari ke 12 (ppm) pada berbagai konsentrasi pupuk AB Mix dan POC

Perlakuan	Ulangan					Jumlah	Rata-rata
	1	2	3	4	5		
P0	1 010.00	1 020.00	1 020.00	1 020.00	1 020.00	5 090.00	1 018.00
P1	759.00	764.00	764.00	764.00	760.00	3 811.00	762.20
P2	561.00	564.00	561.00	563.00	558.00	2 807.00	561.40
P3	297.00	310.00	310.00	305.00	307.00	1 529.00	305.80
P4	57.00	66.00	63.00	57.00	60.00	303.00	60.60
Jumlah	2 684.00	2 724.00	2 718.00	2 709.00	2 705.00	13 540.00	2 708.00
Rata-rata	536.80	544.80	543.60	541.80	541.00		541.60

Lampiran 69. Hasil analisis keragaman konsentrasi larutan nutrisi hari ke 12 pada berbagai konsentrasi pupuk AB Mix dan POC

SK	Db	JK	KT	F-Hit	F-Tabel
Kelompok	4	188.40	47.10	6.63 ⁿ	3.01
Perlakuan	4	2 814 880.00	703 720.00	99 115.49 ⁿ	3.01
Galat	16	113.60	7.10		
Total	24				

Keterangan : n = berpengaruh nyata

$$\begin{aligned}
 KK &= \frac{\sqrt{KTG}}{\bar{x}} \times 100\% \\
 &= \frac{\sqrt{7.10}}{541.60} \times 100\% \\
 &= 0.49
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{BNJ } 0.05 &= q(P, \text{dbg}) \times \sqrt{\frac{KTG}{r}} \\
 &= q(4, 16) \times \sqrt{\frac{7.10}{5}} \\
 &= 4.33 \times 1.19 \\
 &= 5.16
 \end{aligned}$$

Lampiran 70. Pengamatan konsentrasi larutan nutrisi hari ke 15 (ppm) pada berbagai konsentrasi pupuk AB Mix dan POC

Perlakuan	Ulangan					Jumlah	Rata-rata
	1	2	3	4	5		
P0	1 030.00	1 030.00	1 030.00	1 030.00	1 040.00	5 160.00	1 032.00
P1	741.00	777.00	778.00	777.00	774.00	3 847.00	769.40
P2	557.00	574.00	556.00	557.00	555.00	2 799.00	559.80
P3	288.00	313.00	314.00	303.00	305.00	1 523.00	304.60
P4	57.00	64.00	64.00	57.00	63.00	305.00	61.00
Jumlah	2 673.00	2 758.00	2 742.00	2 724.00	2 737.00	13 634.00	2 726.80
Rata-rata	534.60	551.60	548.40	544.80	547.40		545.36

Lampiran 71. Hasil analisis keragaman konsentrasi larutan nutrisi hari ke 15 pada berbagai konsentrasi pupuk AB Mix dan POC

SK	Db	JK	KT	F-Hit	F-Tabel
Kelompok	4	842.16	210.54	3.37 ⁿ	3.01
Perlakuan	4	2 898 954.56	724 738.64	11 583.77 ⁿ	3.01
Galat	16	1 001.04	62.56		
Total	24				

Keterangan : n = berpengaruh nyata

$$\begin{aligned}
 KK &= \frac{\sqrt{KTG}}{\bar{x}} \times 100\% \\
 &= \frac{\sqrt{62.56}}{545.36} \times 100\% \\
 &= 1.45
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 BNJ_{0.05} &= q(P, dbg) \times \sqrt{\frac{KTG}{r}} \\
 &= q(4, 16) \times \sqrt{\frac{62.56}{5}} \\
 &= 4.33 \times 3.54 \\
 &= 15.32
 \end{aligned}$$

Lampiran 72. Pengamatan konsentrasi larutan nutrisi hari ke 18 (ppm) pada berbagai konsentrasi pupuk AB Mix dan POC

Perlakuan	Ulangan					Jumlah	Rata-rata
	1	2	3	4	5		
P0	1 020.00	1 010.00	1 010.00	1 040.00	1 040.00	5 120.00	1 024.00
P1	763.00	762.00	762.00	780.00	778.00	3 845.00	769.00
P2	545.00	563.00	543.00	562.00	558.00	2 771.00	554.20
P3	299.00	307.00	305.00	291.00	303.00	1 505.00	301.00
P4	56.00	63.00	62.00	57.00	60.00	298.00	59.60
Jumlah	2 683.00	2 705.00	2 682.00	2 730.00	2 739.00	13 539.00	2 707.80
Rata-rata	536.60	541.00	536.40	546.00	547.80		541.56

Lampiran 73. Hasil analisis keragaman konsentrasi larutan nutrisi hari ke 18 pada berbagai konsentrasi pupuk AB Mix dan POC

SK	Db	JK	KT	F-Hit	F-Tabel
Kelompok	4	550.96	137.74	1.74 ^{tn}	3.01
Perlakuan	4	2 873 958.16	718 489.54	9 087.33 ⁿ	3.01
Galat	16	1 265.04	79.07		
Total	24				

Keterangan : tn = berpengaruh tidak nyata

n = berpengaruh nyata

$$\begin{aligned}
 KK &= \frac{\sqrt{KTG}}{\bar{x}} \times 100\% \\
 &= \frac{\sqrt{79.07}}{541.56} \times 100\% \\
 &= 1.64
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{BNJ } 0.05 &= q(P, \text{dbg}) \times \sqrt{\frac{KTG}{r}} \\
 &= q(4, 16) \times \sqrt{\frac{79.07}{5}} \\
 &= 4.33 \times 3.98 \\
 &= 17.22
 \end{aligned}$$

Lampiran 74. Pengamatan konsentrasi larutan nutrisi hari ke 21 (ppm) pada berbagai konsentrasi pupuk AB Mix dan POC

Perlakuan	Ulangan					Jumlah	Rata-rata
	1	2	3	4	5		
P0	1 010.00	1 000.00	1 010.00	1 010.00	1 000.00	5 030.00	1 006.00
P1	776.00	778.00	857.00	785.00	781.00	3 977.00	795.40
P2	549.00	572.00	555.00	573.00	559.00	2 808.00	561.60
P3	294.00	303.00	299.00	288.00	295.00	1 479.00	295.80
P4	56.00	63.00	62.00	57.00	60.00	298.00	59.60
Jumlah	2 685.00	2 716.00	2 783.00	2 713.00	2 695.00	13 592.00	2 718.40
Rata-rata	537.00	543.20	556.60	542.60	539.00		543.68

Lampiran 75. Hasil analisis keragaman konsentrasi larutan nutrisi hari ke 21 pada berbagai konsentrasi pupuk AB Mix dan POC

SK	Db	JK	KT	F-Hit	F-Tabel
Kelompok	4	1 174.24	293.56	1.08 ^{tn}	3.01
Perlakuan	4	2 866 009.04	716 502.26	2 637.74 ⁿ	3.01
Galat	16	4 346.16	271.64		
Total	24				

Keterangan : tn = berpengaruh tidak nyata

n = berpengaruh nyata

$$\begin{aligned}
 KK &= \frac{\sqrt{KTG}}{\bar{x}} \times 100\% \\
 &= \frac{\sqrt{271.64}}{543.68} \times 100\% \\
 &= 3.03
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{BNJ } 0.05 &= q(P, \text{dbg}) \times \sqrt{\frac{KTG}{r}} \\
 &= q(4, 16) \times \sqrt{\frac{271.64}{5}} \\
 &= 4.33 \times 7.37 \\
 &= 31.92
 \end{aligned}$$

Lampiran 76. Pengamatan konsentrasi larutan nutrisi hari ke 24 (ppm) pada berbagai konsentrasi pupuk AB Mix dan POC

Perlakuan	Ulangan					Jumlah	Rata-rata
	1	2	3	4	5		
P0	1 010.00	1 030.00	1 030.00	1 030.00	1 020.00	5 120.00	1 024.00
P1	778.00	774.00	738.00	768.00	754.00	3 812.00	762.40
P2	531.00	561.00	548.00	527.00	507.00	2 674.00	534.80
P3	278.00	305.00	289.00	288.00	250.00	1 410.00	282.00
P4	56.00	63.00	64.00	59.00	63.00	305.00	61.00
Jumlah	2 653.00	2 733.00	2 669.00	2 672.00	2 594.00	13 321.00	2 664.20
Rata-rata	530.60	546.60	533.80	534.40	518.80		532.84

Lampiran 77. Hasil analisis keragaman konsentrasi larutan nutrisi hari ke 24 pada berbagai konsentrasi pupuk AB Mix dan POC

SK	Db	JK	KT	F-Hit	F-Tabel
Kelompok	4	1 974.16	493.54	2.79 ^{tn}	3.01
Perlakuan	4	2 897 467.36	724 366.84	4 095.59 ⁿ	3.01
Galat	16	2 829.84	176.86		
Total	24				

Keterangan : tn = berpengaruh tidak nyata

n = berpengaruh nyata

$$\begin{aligned}
 KK &= \frac{\sqrt{KTG}}{\bar{x}} \times 100\% \\
 &= \frac{\sqrt{176.86}}{532.84} \times 100\% \\
 &= 2.50
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{BNJ } 0.05 &= q(P, \text{dbg}) \times \sqrt{\frac{KTG}{r}} \\
 &= q(4, 16) \times \sqrt{\frac{176.86}{5}} \\
 &= 4.33 \times 5.95 \\
 &= 25.75
 \end{aligned}$$

Lampiran 78. Pengamatan konsentrasi larutan nutrisi hari ke 27 (ppm) pada berbagai konsentrasi pupuk AB Mix dan POC

Perlakuan	Ulangan					Jumlah	Rata-rata
	1	2	3	4	5		
P0	1 020.00	1 000.00	1 030.00	1 030.00	1 020.00	5 100.00	1 020.00
P1	746.00	757.00	768.00	767.00	750.00	3 788.00	757.60
P2	528.00	543.00	519.00	524.00	515.00	2 629.00	525.80
P3	299.00	299.00	286.00	284.00	246.00	1 414.00	282.80
P4	56.00	63.00	64.00	59.00	65.00	307.00	61.40
Jumlah	2 649.00	2 662.00	2 667.00	2 664.00	2 596.00	13 238.00	2 647.60
Rata-rata	529.80	532.40	533.40	532.80	519.20		529.52

Lampiran 79. Hasil analisis keragaman konsentrasi larutan nutrisi hari ke 27 pada berbagai konsentrasi pupuk AB Mix dan POC

SK	Db	JK	KT	F-Hit	F-Tabel
Kelompok	4	703.44	175.86	1.04 ^{tn}	3.01
Perlakuan	4	2 863 060.24	715 765.06	4 240.69 ⁿ	3.01
Galat	16	2 700.56	168.78		
Total	24				

Keterangan : tn = berpengaruh tidak nyata

n = berpengaruh nyata

$$\begin{aligned}
 KK &= \frac{\sqrt{KTG}}{\bar{x}} \times 100\% \\
 &= \frac{\sqrt{168.78}}{529.52} \times 100\% \\
 &= 2.45
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{BNJ } 0.05 &= q(P, \text{dbg}) \times \sqrt{\frac{KTG}{r}} \\
 &= q(4, 16) \times \sqrt{\frac{168.78}{5}} \\
 &= 4.33 \times 5.81 \\
 &= 25.16
 \end{aligned}$$

Lampiran 80. Pengamatan konsentrasi larutan nutrisi hari ke 30 (ppm) pada berbagai konsentrasi pupuk AB Mix dan POC

Perlakuan	Ulangan					Jumlah	Rata-rata
	1	2	3	4	5		
P0	728.00	630.00	777.00	633.00	635.00	3 403.00	680.60
P1	550.00	532.00	523.00	510.00	510.00	2 625.00	525.00
P2	475.00	412.00	458.00	389.00	388.00	2 122.00	424.40
P3	292.00	257.00	254.00	257.00	205.00	1 265.00	253.00
P4	57.00	60.00	66.00	61.00	66.00	310.00	62.00
Jumlah	2 102.00	1 891.00	2 078.00	1 850.00	1 804.00	9 725.00	1 945.00
Rata-rata	420.40	378.20	415.60	370.00	360.80		389.00

Lampiran 81. Hasil analisis keragaman konsentrasi larutan nutrisi hari ke 30 pada berbagai konsentrasi pupuk AB Mix dan POC

SK	Db	JK	KT	F-Hit	F-Tabel
Kelompok	4	14 832.00	3 708.00	3.93 ⁿ	3.01
Perlakuan	4	1 151 023.60	287 755.90	305.26 ⁿ	3.01
Galat	16	15 082.40	942.65		
Total	24				

Keterangan : n = berpengaruh nyata

$$\begin{aligned}
 KK &= \frac{\sqrt{KTG}}{\bar{x}} \times 100\% \\
 &= \frac{\sqrt{942.65}}{389.00} \times 100\% \\
 &= 7.89
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{BNJ } 0.05 &= q(P, \text{dbg}) \times \sqrt{\frac{KTG}{r}} \\
 &= q(4, 16) \times \sqrt{\frac{942.65}{5}} \\
 &= 4.33 \times 13.73 \\
 &= 59.45
 \end{aligned}$$

Lampiran 82. Pengamatan konsentrasi larutan nutrisi hari ke 33 (ppm) pada berbagai konsentrasi pupuk AB Mix dan POC

Perlakuan	Ulangan					Jumlah	Rata-rata
	1	2	3	4	5		
P0	698.00	642.00	665.00	635.00	631.00	3 271.00	654.20
P1	580.00	533.00	520.00	511.00	508.00	2 652.00	530.40
P2	402.00	414.00	423.00	387.00	388.00	2 014.00	402.80
P3	278.00	235.00	233.00	259.00	202.00	1 207.00	241.40
P4	59.00	60.00	64.00	60.00	64.00	307.00	61.40
Jumlah	2 017.00	1 884.00	1 905.00	1 852.00	1 793.00	9 451.00	1 890.20
Rata-rata	403.40	376.80	381.00	370.40	358.60		378.04

Lampiran 83. Hasil analisis keragaman konsentrasi larutan nutrisi hari ke 33 pada berbagai konsentrasi pupuk AB Mix dan POC

SK	Db	JK	KT	F-Hit	F-Tabel
Kelompok	4	5 448.56	1 362.14	4.01 ⁿ	3.01
Perlakuan	4	1 095 111.76	273 777.94	806.02 ⁿ	3.01
Galat	16	5 434.64	339.67		
Total	24				

Keterangan : n = berpengaruh nyata

$$\begin{aligned}
 KK &= \frac{\sqrt{KTG}}{\bar{x}} \times 100\% \\
 &= \frac{\sqrt{339.67}}{378.04} \times 100\% \\
 &= 4.88
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{BNJ } 0.05 &= q(P, \text{dbg}) \times \sqrt{\frac{KTG}{r}} \\
 &= q(4, 16) \times \sqrt{\frac{339.67}{5}} \\
 &= 4.33 \times 8.24 \\
 &= 35.69
 \end{aligned}$$

Lampiran 84. Pengamatan konsentrasi larutan nutrisi saat panen (ppm) pada berbagai konsentrasi pupuk AB Mix dan POC

Perlakuan	Ulangan					Jumlah	Rata-rata
	1	2	3	4	5		
P0	699.00	644.00	669.00	635.00	633.00	3 280.00	656.00
P1	582.00	538.00	523.00	512.00	509.00	2 664.00	532.80
P2	402.00	415.00	423.00	390.00	388.00	2 018.00	403.60
P3	279.00	236.00	236.00	260.00	202.00	1 213.00	242.60
P4	60.00	61.00	64.00	61.00	65.00	311.00	62.20
Jumlah	2 022.00	1 894.00	1 915.00	1 858.00	1 797.00	9 486.00	1 897.20
Rata-rata	404.40	378.80	383.00	371.60	359.40		379.44

Lampiran 85. Hasil analisis keragaman konsentrasi larutan nutrisi saat panen pada berbagai konsentrasi pupuk AB Mix dan POC

SK	Db	JK	KT	F-Hit	F-Tabel
Kelompok	4	5 495.76	1 373.94	4.00 ⁿ	3.01
Perlakuan	4	1 099 774.16	274 943.54	800.09 ⁿ	3.01
Galat	16	5 498.24	343.64		
Total	24				

Keterangan : n = berpengaruh nyata

$$\begin{aligned}
 KK &= \frac{\sqrt{KTG}}{\bar{x}} \times 100\% \\
 &= \frac{\sqrt{343.64}}{379.44} \times 100\% \\
 &= 4.89
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{BNJ } 0.05 &= q(P, \text{dbg}) \times \sqrt{\frac{KTG}{r}} \\
 &= q(4, 16) \times \sqrt{\frac{343.64}{5}} \\
 &= 4.33 \times 8.29 \\
 &= 35.90
 \end{aligned}$$

Lampiran 86. Pengamatan derajat kemasaman larutan nutrisi hari ke 3 (pH) pada berbagai konsentrasi pupuk AB Mix dan POC

Perlakuan	Ulangan					Jumlah	Rata-rata
	1	2	3	4	5		
P0	6.3	6.1	6.1	6.1	6.2	30.80	6.16
P1	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	31.50	6.30
P2	6.6	6.5	6.4	6.4	6.5	32.40	6.48
P3	6.8	6.8	6.8	6.7	6.8	33.90	6.78
P4	7.4	7.3	7.5	7.3	7.3	36.80	7.36
Jumlah	33.40	33.00	33.10	32.80	33.10	165.40	33.08
Rata-rata	6.68	6.60	6.62	6.56	6.62		6.62

Lampiran 87. Hasil analisis keragaman derajat kemasaman larutan nutrisi hari ke 3 pada berbagai konsentrasi pupuk AB Mix dan POC

SK	Db	JK	KT	F-Hit	F-Tabel
Kelompok	4	0.038	0.0094	2.41 ^{tn}	3.01
Perlakuan	4	4.53	1.13	290.62 ⁿ	3.01
Galat	16	0.062	0.0039		
Total	24				

Keterangan : tn = berpengaruh tidak nyata

n = berpengaruh nyata

$$\begin{aligned}
 KK &= \frac{\sqrt{KTG}}{\bar{x}} \times 100\% \\
 &= \frac{\sqrt{0.0039}}{6.62} \times 100\% \\
 &= 0.94
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{BNJ } 0.05 &= q(P, \text{dbg}) \times \sqrt{\frac{KTG}{r}} \\
 &= q(4, 16) \times \sqrt{\frac{0.0039}{5}} \\
 &= 4.33 \times 0.028 \\
 &= 0.12
 \end{aligned}$$

Lampiran 88. Pengamatan derajat kemasaman larutan nutrisi hari ke 6 (pH) pada berbagai konsentrasi pupuk AB Mix dan POC

Perlakuan	Ulangan					Jumlah	Rata-rata
	1	2	3	4	5		
P0	6.30	6.30	6.20	6.20	6.30	31.30	6.26
P1	6.50	6.50	6.40	6.40	6.50	32.30	6.46
P2	6.60	6.50	6.50	6.50	6.60	32.70	6.54
P3	7.00	6.80	7.00	6.80	6.80	34.40	6.88
P4	7.40	7.40	7.50	7.50	7.40	37.20	7.44
Jumlah	33.80	33.50	33.60	33.40	33.60	167.90	33.58
Rata-rata	6.76	6.70	6.72	6.68	6.72		6.72

Lampiran 89. Hasil analisis keragaman derajat kemasaman larutan nutrisi hari ke 6 pada berbagai konsentrasi pupuk AB Mix dan POC

SK	Db	JK	KT	F-Hit	F-Tabel
Kelompok	4	0.018	0.0044	0.90 ^{tn}	3.01
Perlakuan	4	4.28	1.07	218.24 ⁿ	3.01
Galat	16	0.078	0.0049		
Total	24				

Keterangan : tn = berpengaruh tidak nyata

n = berpengaruh nyata

$$\begin{aligned}
 KK &= \frac{\sqrt{KTG}}{\bar{x}} \times 100\% \\
 &= \frac{\sqrt{0.0049}}{6.72} \times 100\% \\
 &= 1.04
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{BNJ } 0.05 &= q(P, \text{dbg}) \times \sqrt{\frac{KTG}{r}} \\
 &= q(4, 16) \times \sqrt{\frac{0.0049}{5}} \\
 &= 4.33 \times 0.031 \\
 &= 0.14
 \end{aligned}$$

Lampiran 90. Pengamatan derajat kemasaman larutan nutrisi hari ke 9 (pH) pada berbagai konsentrasi pupuk AB Mix dan POC

Perlakuan	Ulangan					Jumlah	Rata-rata
	1	2	3	4	5		
P0	6	6	6	6	6.2	30.20	6.04
P1	6.2	6.2	6.2	6.2	6.2	31.00	6.20
P2	6.2	6.2	6.2	6.3	6.3	31.20	6.24
P3	6.7	6.5	6.7	6.3	6.5	32.70	6.54
P4	7.4	7.8	7.2	7.3	7.4	37.10	7.42
Jumlah	32.50	32.70	32.30	32.10	32.60	162.20	32.44
Rata-rata	6.50	6.54	6.46	6.42	6.52		6.49

Lampiran 91. Hasil analisis keragaman derajat kemasaman larutan nutrisi hari ke 9 pada berbagai konsentrasi pupuk AB Mix dan POC

SK	Db	JK	KT	F-Hit	F-Tabel
Kelompok	4	0.05	0.01	0.58 ^{tn}	3.01
Perlakuan	4	6.08	1.52	76.60 ⁿ	3.01
Galat	16	0.32	0.02		
Total	24				

Keterangan : tn = berpengaruh tidak nyata

n = berpengaruh nyata

$$\begin{aligned}
 KK &= \frac{\sqrt{KTG}}{\bar{x}} \times 100\% \\
 &= \frac{\sqrt{0.02}}{6.49} \times 100\% \\
 &= 2.17
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{BNJ } 0.05 &= q(P, \text{dbg}) \times \sqrt{\frac{KTG}{r}} \\
 &= q(4, 16) \times \sqrt{\frac{0.02}{5}} \\
 &= 4.33 \times 0.063 \\
 &= 0.27
 \end{aligned}$$

Lampiran 92. Pengamatan derajat kemasaman larutan nutrisi hari ke 12 (pH) pada berbagai konsentrasi pupuk AB Mix dan POC

Perlakuan	Ulangan					Jumlah	Rata-rata
	1	2	3	4	5		
P0	6.00	6.00	6.00	6.00	6.10	30.10	6.02
P1	6.20	6.20	6.10	6.20	6.10	30.80	6.16
P2	6.20	6.30	6.20	6.30	6.10	31.10	6.22
P3	6.80	6.40	6.80	6.10	6.50	32.60	6.52
P4	7.10	7.50	7.60	7.30	8.10	37.60	7.52
Jumlah	32.30	32.40	32.70	31.90	32.90	162.20	32.44
Rata-rata	6.46	6.48	6.54	6.38	6.58		6.49

Lampiran 93. Hasil analisis keragaman derajat kemasaman larutan nutrisi hari ke 12 pada berbagai konsentrasi pupuk AB Mix dan POC

SK	Db	JK	KT	F-Hit	F-Tabel
Kelompok	4	0.12	0.03	0.56 ^{tn}	3.01
Perlakuan	4	7.32	1.83	34.64 ⁿ	3.01
Galat	16	0.85	0.053		
Total	24				

Keterangan : tn = berpengaruh tidak nyata

n = berpengaruh nyata

$$\begin{aligned}
 KK &= \frac{\sqrt{KTG}}{\bar{x}} \times 100\% \\
 &= \frac{\sqrt{0.053}}{6.49} \times 100\% \\
 &= 3.54
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{BNJ } 0.05 &= q(P, \text{dbg}) \times \sqrt{\frac{KTG}{r}} \\
 &= q(4, 16) \times \sqrt{\frac{0.053}{5}} \\
 &= 4.33 \times 0.103 \\
 &= 0.45
 \end{aligned}$$

Lampiran 94. Pengamatan derajat kemasaman larutan nutrisi hari ke 15 (pH) pada berbagai konsentrasi pupuk AB Mix dan POC

Perlakuan	Ulangan					Jumlah	Rata-rata
	1	2	3	4	5		
P0	5.60	5.90	5.80	5.80	6.00	29.10	5.82
P1	6.20	6.10	6.00	6.00	5.90	30.20	6.04
P2	5.80	6.10	6.00	6.00	6.00	29.90	5.98
P3	6.30	6.10	6.30	5.80	6.10	30.60	6.12
P4	6.80	6.90	7.00	7.00	7.00	34.70	6.94
Jumlah	30.70	31.10	31.10	30.60	31.00	154.50	30.90
Rata-rata	6.14	6.22	6.22	6.12	6.20		6.18

Lampiran 95. Hasil analisis keragaman derajat kemasaman larutan nutrisi hari ke 15 pada berbagai konsentrasi pupuk AB Mix dan POC

SK	Db	JK	KT	F-Hit	F-Tabel
Kelompok	4	0.044	0.01	0.51 ^{tn}	3.01
Perlakuan	4	3.85	0.96	44.79 ⁿ	3.01
Galat	16	0.34	0.021		
Total	24				

Keterangan : tn = berpengaruh tidak nyata

n = berpengaruh nyata

$$\begin{aligned}
 KK &= \frac{\sqrt{KTG}}{\bar{x}} \times 100\% \\
 &= \frac{\sqrt{0.021}}{6.18} \times 100\% \\
 &= 2.37
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{BNJ } 0.05 &= q(P, \text{dbg}) \times \sqrt{\frac{KTG}{r}} \\
 &= q(4, 16) \times \sqrt{\frac{0.021}{5}} \\
 &= 4.33 \times 0.066 \\
 &= 0.28
 \end{aligned}$$

Lampiran 96. Pengamatan derajat kemasaman larutan nutrisi hari ke 18 (pH) pada berbagai konsentrasi pupuk AB Mix dan POC

Perlakuan	Ulangan					Jumlah	Rata-rata
	1	2	3	4	5		
P0	5.4	5.8	5.7	5.8	5.8	28.50	5.70
P1	6	6	6	5.9	5.6	29.50	5.90
P2	5.7	5.9	5.9	5.9	5.7	29.10	5.82
P3	6.2	6.1	6.2	5.7	5.9	30.10	6.02
P4	6.6	7.4	7.4	7.1	7.2	35.70	7.14
Jumlah	29.90	31.20	31.20	30.40	30.20	152.90	30.58
Rata-rata	5.98	6.24	6.24	6.08	6.04		6.12

Lampiran 97. Hasil analisis keragaman derajat kemasaman larutan nutrisi hari ke 18 pada berbagai konsentrasi pupuk AB Mix dan POC

SK	Db	JK	KT	F-Hit	F-Tabel
Kelompok	4	0.28	0.07	1.80 ^{tn}	3.01
Perlakuan	4	6.83	1.71	43.59 ⁿ	3.01
Galat	16	0.63	0.04		
Total	24				

Keterangan : tn = berpengaruh tidak nyata

n = berpengaruh nyata

$$\begin{aligned}
 KK &= \frac{\sqrt{KTG}}{\bar{x}} \times 100\% \\
 &= \frac{\sqrt{0.04}}{6.12} \times 100\% \\
 &= 3.24
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{BNJ } 0.05 &= q(P, \text{dbg}) \times \sqrt{\frac{KTG}{r}} \\
 &= q(4, 16) \times \sqrt{\frac{0.04}{5}} \\
 &= 4.33 \times 0.088 \\
 &= 0.38
 \end{aligned}$$

Lampiran 98. Pengamatan derajat kemasaman larutan nutrisi hari ke 21 (pH) pada berbagai konsentrasi pupuk AB Mix dan POC

Perlakuan	Ulangan					Jumlah	Rata-rata
	1	2	3	4	5		
P0	6.1	6.2	6.4	6.3	6.4	31.40	6.28
P1	6.5	6.4	6.4	6.1	6.1	31.50	6.30
P2	6.7	6.4	6.6	6.5	6.1	32.30	6.46
P3	6.8	6.7	7.1	6.5	6.7	33.80	6.76
P4	7.6	8.8	9.4	9.6	10.3	45.70	9.14
Jumlah	33.70	34.50	35.90	35.00	35.60	174.70	34.94
Rata-rata	6.74	6.90	7.18	7.00	7.12		6.99

Lampiran 99. Hasil analisis keragaman derajat kemasaman larutan nutrisi hari ke 21 pada berbagai konsentrasi pupuk AB Mix dan POC

SK	Db	JK	KT	F-Hit	F-Tabel
Kelompok	4	0.62	0.15	0.60 ^{tn}	3.01
Perlakuan	4	29.68	7.42	28.92 ⁿ	3.01
Galat	16	4.11	0.26		
Total	24				

Keterangan : tn = berpengaruh tidak nyata

n = berpengaruh nyata

$$\begin{aligned}
 KK &= \frac{\sqrt{KTG}}{\bar{x}} \times 100\% \\
 &= \frac{\sqrt{0.26}}{6.99} \times 100\% \\
 &= 7.25
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{BNJ } 0.05 &= q(P, \text{dbg}) \times \sqrt{\frac{KTG}{r}} \\
 &= q(4, 16) \times \sqrt{\frac{0.26}{5}} \\
 &= 4.33 \times 0.23 \\
 &= 0.98
 \end{aligned}$$

Lampiran 100. Pengamatan derajat kemasaman larutan nutrisi hari ke 24 (pH) pada berbagai konsentrasi pupuk AB Mix dan POC

Perlakuan	Ulangan					Jumlah	Rata-rata
	1	2	3	4	5		
P0	5.5	5.6	5.4	5.2	5.4	27.10	5.42
P1	5.9	5.3	5	5.2	5.5	26.90	5.38
P2	5.9	5.8	5.4	5.2	5.3	27.60	5.52
P3	6.5	5.8	6.2	5.9	6.8	31.20	6.24
P4	6.7	8.2	7.8	6.9	6.8	36.40	7.28
Jumlah	30.50	30.70	29.80	28.40	29.80	149.20	29.84
Rata-rata	6.10	6.14	5.96	5.68	5.96		5.97

Lampiran 101. Hasil analisis keragaman derajat kemasaman larutan nutrisi hari ke 24 pada berbagai konsentrasi pupuk AB Mix dan POC

SK	Db	JK	KT	F-Hit	F-Tabel
Kelompok	4	0.65	0.16	0.92 ^{tn}	3.01
Perlakuan	4	13.21	3.30	18.78 ⁿ	3.01
Galat	16	2.81	0.18		
Total	24				

Keterangan : tn = berpengaruh tidak nyata

n = berpengaruh nyata

$$\begin{aligned}
 KK &= \frac{\sqrt{KTG}}{\bar{x}} \times 100\% \\
 &= \frac{\sqrt{0.18}}{5.97} \times 100\% \\
 &= 7.03
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{BNJ } 0.05 &= q(P, \text{dbg}) \times \sqrt{\frac{KTG}{r}} \\
 &= q(4, 16) \times \sqrt{\frac{0.18}{5}} \\
 &= 4.33 \times 0.19 \\
 &= 0.81
 \end{aligned}$$

Lampiran 102. Pengamatan derajat kemasaman larutan nutrisi hari ke 27 (pH) pada berbagai konsentrasi pupuk AB Mix dan POC

Perlakuan	Ulangan					Jumlah	Rata-rata
	1	2	3	4	5		
P0	5.4	5.5	5.3	5.3	5.3	26.80	5.36
P1	6.1	5.3	5.5	5.3	5.6	27.80	5.56
P2	5.9	5.6	5.4	5.4	5.6	27.90	5.58
P3	6.4	5.8	5.8	6.3	6.5	30.80	6.16
P4	7.1	8.6	7.4	7.2	7.1	37.40	7.48
Jumlah	30.90	30.80	29.40	29.50	30.10	150.70	30.14
Rata-rata	6.18	6.16	5.88	5.90	6.02		6.03

Lampiran 103. Hasil analisis keragaman derajat kemasaman larutan nutrisi hari ke 27 pada berbagai konsentrasi pupuk AB Mix dan POC

SK	Db	JK	KT	F-Hit	F-Tabel
Kelompok	4	0.39	0.10	0.68 ^{tn}	3.01
Perlakuan	4	14.96	3.74	25.82 ⁿ	3.01
Galat	16	2.32	0.14		
Total	24				

Keterangan : tn = berpengaruh tidak nyata

n = berpengaruh nyata

$$\begin{aligned}
 KK &= \frac{\sqrt{KTG}}{\bar{x}} \times 100\% \\
 &= \frac{\sqrt{0.14}}{6.03} \times 100\% \\
 &= 6.31
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{BNJ } 0.05 &= q(P, \text{dbg}) \times \sqrt{\frac{KTG}{r}} \\
 &= q(4, 16) \times \sqrt{\frac{0.14}{5}} \\
 &= 4.33 \times 0.17 \\
 &= 0.74
 \end{aligned}$$

Lampiran 104. Pengamatan derajat kemasaman larutan nutrisi hari ke 30 (pH) pada berbagai konsentrasi pupuk AB Mix dan POC

Perlakuan	Ulangan					Jumlah	Rata-rata
	1	2	3	4	5		
P0	5.1	5.2	5.3	5.5	5.5	26.60	5.32
P1	6.3	5.1	5.3	5.2	6	27.90	5.58
P2	6.3	5.6	5.2	5.5	6	28.60	5.72
P3	6.8	5.4	5.9	6.1	6.8	31.00	6.20
P4	8	8.8	8.4	7	7.3	39.50	7.90
Jumlah	32.50	30.10	30.10	29.30	31.60	153.60	30.72
Rata-rata	6.50	6.02	6.02	5.86	6.32		6.14

Lampiran 105. Hasil analisis keragaman derajat kemasaman larutan nutrisi hari ke 30 pada berbagai konsentrasi pupuk AB Mix dan POC

SK	Db	JK	KT	F-Hit	F-Tabel
Kelompok	4	1.35	0.34	1.23 ^{tn}	3.01
Perlakuan	4	21.32	5.33	19.48 ⁿ	3.01
Galat	16	4.38	0.27		
Total	24				

Keterangan : tn = berpengaruh tidak nyata

n = berpengaruh nyata

$$\begin{aligned}
 KK &= \frac{\sqrt{KTG}}{\bar{x}} \times 100\% \\
 &= \frac{\sqrt{0.27}}{6.14} \times 100\% \\
 &= 8.51
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{BNJ } 0.05 &= q(P, \text{dbg}) \times \sqrt{\frac{KTG}{r}} \\
 &= q(4, 16) \times \sqrt{\frac{0.27}{5}} \\
 &= 4.33 \times 0.23 \\
 &= 1.01
 \end{aligned}$$

Lampiran 106. Pengamatan derajat kemasaman larutan nutrisi hari ke 33 (pH) pada berbagai konsentrasi pupuk AB Mix dan POC

Perlakuan	Ulangan					Jumlah	Rata-rata
	1	2	3	4	5		
P0	5	5.2	5.1	5.5	5	25.80	5.16
P1	5.1	4.8	5.8	5	5.1	25.80	5.16
P2	6	5.2	5.2	5.6	6	28.00	5.60
P3	7.3	5.6	6.2	6	7.5	32.60	6.52
P4	8.4	8.1	8.1	7.9	8	40.50	8.10
Jumlah	31.80	28.90	30.40	30.00	31.60	152.70	30.54
Rata-rata	6.36	5.78	6.08	6.00	6.32		6.11

Lampiran 107. Hasil analisis keragaman derajat kemasaman larutan nutrisi hari ke 33 pada berbagai konsentrasi pupuk AB Mix dan POC

SK	Db	JK	KT	F-Hit	F-Tabel
Kelompok	4	1.14	0.29	1.44 ^{tn}	3.01
Perlakuan	4	30.97	7.74	39.08 ⁿ	3.01
Galat	16	3.17	0.20		
Total	24				

Keterangan : tn = berpengaruh tidak nyata

n = berpengaruh nyata

$$\begin{aligned}
 KK &= \frac{\sqrt{KTG}}{\bar{x}} \times 100\% \\
 &= \frac{\sqrt{0.20}}{6.11} \times 100\% \\
 &= 7.29
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{BNJ } 0.05 &= q(P, \text{dbg}) \times \sqrt{\frac{KTG}{r}} \\
 &= q(4, 16) \times \sqrt{\frac{0.20}{5}} \\
 &= 4.33 \times 0.199 \\
 &= 0.86
 \end{aligned}$$

Lampiran 108. Pengamatan derajat kemasaman larutan nutrisi panen (pH) pada berbagai konsentrasi pupuk AB Mix dan POC

Perlakuan	Ulangan					Jumlah	Rata-rata
	1	2	3	4	5		
P0	4.9	5.3	5	5.5	4.8	25.50	5.10
P1	5.1	4.8	6	4.8	5.2	25.90	5.18
P2	6.1	5.3	5.2	5.7	6.1	28.40	5.68
P3	7.3	5.4	6.2	5.9	7.5	32.30	6.46
P4	8.3	7.6	8.1	7.6	8	39.60	7.92
Jumlah	31.70	28.40	30.50	29.50	31.60	151.70	30.34
Rata-rata	6.34	5.68	6.10	5.90	6.32		6.07

Lampiran 109. Hasil analisis keragaman derajat kemasaman larutan nutrisi panen pada berbagai konsentrasi pupuk AB Mix dan POC

SK	Db	JK	KT	F-Hit	F-Tabel
Kelompok	4	1.59	0.40	1.54 ^{tn}	3.01
Perlakuan	4	27.30	6.82	26.44 ⁿ	3.01
Galat	16	4.13	0.26		
Total	24				

Keterangan : tn = berpengaruh tidak nyata

n = berpengaruh nyata

$$\begin{aligned}
 KK &= \frac{\sqrt{KTG}}{\bar{x}} \times 100\% \\
 &= \frac{\sqrt{0.26}}{6.07} \times 100\% \\
 &= 8.37
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{BNJ } 0.05 &= q(P, \text{dbg}) \times \sqrt{\frac{KTG}{r}} \\
 &= q(4, 16) \times \sqrt{\frac{0.26}{5}} \\
 &= 4.33 \times 0.23 \\
 &= 0.98
 \end{aligned}$$

Lampiran 110. Perhitungan intensitas dan jumlah tanaman yang terserang hama dan penyakit

Perlakuan	Ulangan										Total Intensitas	Rata-rata Intensitas	Total Σ	Rata-rata Σ
	I		II		III		IV		V					
	Intensitas	Σ	Intensitas	Σ	Intensitas	Σ	Intensitas	Σ	Intensitas	Σ				
Ulat jengkal (<i>Chrysodeixis chalcites/Plusia orichalcea</i> L.)														
P0	1.39%	1	2.05%	2	-	-	-	-	-	-	3.44%	0.69%	3	0.60
P1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
P2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
P3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
P4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kutu hijau (<i>Aphids</i> sp.)														
P0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
P1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
P2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
P3	3.17%	3	-	-	-	-	-	-	-	-	3.17%	0.63%	3	0.60
P4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tungau (<i>Tetranychus urticae</i> Koch.)														
P0	-	-	-	-	-	-	-	-	25%	1	25%	5%	1	0.20
P1	3.1%	1	-	-	-	-	-	-	-	-	3.1%	0.62%	1	0.20
P2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
P3	-	-	6.3%	1	-	-	-	-	-	-	6.3%	1.26%	1	0.20
P4	-	-	6.3%	1	-	-	9.1%	2	10.7%	1	26.1%	5.22%	4	0.80
Defisiensi hara														
P0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
P1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
P2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
P3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
P4	1.00	4	1.00	4	1.00	4	1.00	4	1.00	4	5.00	1.00	20	4.00