

**INTERAKSI ABU SABUT KELAPA DAN KCI TERHADAP
LAJU PERTUMBUHAN TANAMAN KUBIS BUNGA
(*Brassica oleracea* var. *Botrytis* L.)**

SKRIPSI

DEWI SAFUTRI
NIM : 2154211044



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS LANCANG KUNING
2025**

**INTERAKSI ABU SABUT KELAPA DAN KCI TERHADAP
LAJU PERTUMBUHAN KUBIS BUNGA
(*Brassica oleracea* var. *Botrytis* L.)**

SKRIPSI

**DEWI SAFUTRI
NIM : 2154211044**

**Diajukan sebagai salah satu syarat
Untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian**

**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS LANCANG KUNING
2025**

Judul : Interaksi Abu Sabut Kelapa dan KCl Terhadap Laju
Pertumbuhan Tanaman Kubis Bunga (*Brassica
oleracea* var. *Botrytis* L).
Nama Mahasiswa : Dewi Safutri
NIM : 2154211044
Program Studi : Agroteknologi

Disetujui,

Pembimbing I



Endriani, S.P., M.Si
NIDN. 1023107101

Pembimbing II



Alhaviz, S.P., M.Si
NIDN. 1021079401

Diketahui,

Dekan
Fakultas pertanian


Dr. Amalia, S.P., M.M
NIDN. 1001067701

Ketua program studi
Agroteknologi


Endriani, S.P., M.Si
NIDN. 1023107101

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Dewi Safutri
Tempat, Tanggal Lahir : Minas, 29 Desember 2002
Nomor Induk Mahasiswa : 2154211044
Program Studi : Agroteknologi
Alamat : Desa Minas Barat, kecamatan Minas, Kabupaten
siak

Dengan ini menyatakan bahwa benar saya yang melakukan penelitian dan penulisan skripsi :

Judul : Interaksi Abu Sabut Kelapa dan KCl Terhadap Laju
Pertumbuhan Tanaman Kubis Bunga (*Brassica
oleracea* var. *Botryris* L.)

Lokasi : Kebun Percobaan Fakultas Pertanian, Universitas
Lancang Kuning, Jl. Yosudarso km. 8 Rumbai,
Riau

Waktu : 3 (tiga) Bulan, April S.D Juli 2025

Dosen pembimbing : 1. Endriani, S.P., M.Si (Pembimbing 1)
2. Alhaviz, S.P., M.Si (Pembimbing 2)

Jika dikemudian hari pernyataan ini tidak benar, saya bersedia menerima sanksi dari fakultas berupa pembatalan surat keputusan yudisium. Demikianlah surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

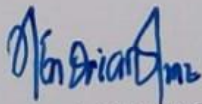
Pekanbaru, 21 Oktober 2025



Dewi Safutri
2154211044

Diketahui,

Pembimbing I


Endriani, S.P., M.Si
NIDN. 1023107101

Pembimbing II


Alhaviz, S.P., M.Si
NIDN. 1021079401

RINGKASAN

Dewi Safutri. Interaksi Abu Sabut Kelapa dan KCl Terhadap Laju Pertumbuhan tanaman Kubis bunga (*Brassica oleracea* var. *Botrytis* L). dibimbing oleh ENDRIANI dan ALHAVIZ.

Kubis bunga (*Brassica oleracea* var. *Botrytis* L) merupakan salah satu tanaman hortikultura yang memiliki nutrisi dan mineral yang bermanfaat untuk Kesehatan. Namun ada beberapa kendala yang dihadapi dalam budidaya kubis bunga di Riau adalah jenis tanah tanah PMK (Podsolik Merah Kuning) yang memiliki banyak permasalahan. Pemanfaatan pemberian Abu sabut kelapa sebagai pupuk organik dilaksanakan di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Lancang Kuning Dari Bulan April Hingga Juli 2025.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh dan mendapatkan interaksi terbaik abu sabut kelapa dan pupuk KCl terhadap laju pertumbuhan tanaman Kubis bunga (*Brassica oleracea* var. *Botrytis* L.).

Penelitian ini dilaksanakan secara eksprimen dengan menggunakan rancang acak kelompok (RAK) dengan 2 perlakuan 3 ulangam yaitu A₀ (tanpa perlakuan), A₁ (Abu sabut Kelapa 10 g), A₂ (Abu sabut kelapa 20 g) dan K₀ (tanpa perlakuan), K₁ (KCl 3,2 g), K₂ (KCl 6,4 g). Jumlah satuan percobaan 27 plot terdiri dari 4 tanaman dan 2 tanaman sampel.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa hasil interaksi dari Abu Sabut Kelapa dan Pupuk KCl memberikan perlakuan terbaik pada perlakuan Abu sabut kelapa dengan dosis 10 g/tanaman dan Pupuk KCl dengan dosis 3,2 g/tanaman berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, diameter krop dan berat krop. Hasil interaksi abu sabut kelapa dan KCl memberikan berpengaruh tidak nyata pada parameter diameter batang dan hari muncul krop. Pada perlakuan tunggal Abu sabut kelapa dengan dosis 10 g/tanaman berpengaruh nyata terhadap parameter tinggi tanaman, jumlah daun, diameter krop dan berat krop. Pada perlakuan tunggal pupuk KCl dengan dosis 3,2 g/tanaman berpengaruh terhadap parameter tinggi tanaman, jumlah daun, diameter krop dan berat krop.

Kata kunci : kubis bunga, abu sabut kelapa, KCl

RIWAYAT HIDUP



Nama lengkap Dewi Safutri, lahir di Minas tanggal 29 Desember 2002. Anak kedua (2) dari empat (4) bersaudara dengan orang tua kandung bapak Gimin dan ibu Manise. Berdomisili tempat tinggal di Desa Minas Barat RT 001/RW 003, Kecamatan Minas, Kabupaten Siak, Provinsi Riau. Penulis mempunyai 1 orang kakak perempuan yaitu Kiki Ramadani dan 2 orang adik laki-laki yaitu Klimas Saputra dan Muhardi Dekalgi. Penulis dan keluarga beragama islam. Penulis memulai Pendidikan Sekolah Dasar Negeri 09 Minas pada tahun 2009 dan lulus pada tahun 2015, Setelah lulus penulis melanjutkan sekolah di Sekolah Menengah Pertama Negeri 5 Minas dari tahun 2015 sampai tahun 2018, setelah lulus penulis melanjutkan sekolah di Sekolah Menengah Atas Negeri 2 Minas dari tahun 2018 sampai tahun 2021. Pada tahun 2021, penulis mendaftarkan diri pada Perguruan Tinggi di Kota Pekanbaru Provinsi Riau, yakni Universitas Lancang Kuning, Fakultas Pertanian, Program Studi Agroteknologi. Pada bulan April sampai Juli 2025 penulis melakukan penelitian yang akan digunakan untuk melengkapi tugas akhir mahasiswa sebagai salah satu syarat kelulusan dan meraih gelar sarjana Pertanian di Universitas Lancang Kuning.

Pekanbaru, 21 Oktober 2025

Dewi Safutri

PRAKATA

Puji syukur kehadiran Allah SWT. atas segala rahmat serta hidayah-Nya sehingga Penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“Interaksi Abu Sabut Kelapa dan KCl Terhadap Laju Pertumbuhan Tanaman Kubis Bunga (*Brassica oleracea* var. *Botrytis* L.)”**.

1. Dr. Amalia, S.P., M.M, selaku Dekan Fakultas Pertanian, universitas Lancang Kuning.
2. Endriani, S.P., M.Si, selaku pembimbing I, yang telah memberikan bimbingan, motivasi dan pengarahan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi.
3. Alhaviz, S.P., M.Si, selaku dosen pembimbing II, yang telah memberikan bimbingan, motivasi dan pengarahan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi.
4. Ucapan terimakasih kepada dosen-dosen fakultas Pertanian, Universitas Lancang Kuning, yang telah memberikan ilmu dan pengetahuan yang berharga selama masa perkuliahan.
5. Ucapan terimakasih kepada staf-staf Fakultas Pertanian, Universitas Lancang Kuning, yang telah membantu segala proses administrasi penulis selama berkuliah.
6. Ucapan terimakasih untuk kedua orang tua, Bapak Gimin dan Ibu Manise yang selalu memberikan semangat, nasehat-nasehat, dan mendoakan tiada henti-hentinya demi kesuksesan penulis, serta dukungan yang diberikan dalam menyelesaikan penelitian dan penyusunan skripsi ini.
7. Ucapan terimakasih kepada kakakku Kiki Ramadhani, ke-2 adikku Klimas Saputra dan Muhardi Dekalgi yang selalu mendoakan dan memberikan *support* selama penelitian dan penyusunan skripsi.
8. Ucapan terimakasih kepada teman-teman penulis Kristian Natalofa, Letifani Magdalena, Fahirah Sri Wahyuni, Emima Pratiwi, Lulu Ayuning Tyas, Devi Mariana, Andrianus Mengacang, Harry Wandu, Fajar Ammar, Petrus Sihartua, Vicky Daniel, Zakaria Samosir, dan Alief Nugraha yang

selalu membantu dan *support* dalam penelitian dan proses penyusunan skripsi ini.

9. Terimakasih untuk penulis sendiri Dewi Safutri yang telah mampu menyelesaikan penelitian dan penyusunan skripsi ini.

Pekanbaru, 21 Oktober 2025

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
SURAT PERNYATAAN.....	iii
RINGKASAN	iv
RIWAYAT HIDUP.....	v
PRAKATA.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
 BAB I PENDAHULUAN.....	 1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Tujuan Penelitian.....	2
1.3 Hipotesis	2
 BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	 3
2.1 Botani Tanaman Kubis Bunga.....	3
2.2 Teknik Budidaya Tanaman Kubis Bunga.....	4
2.3 Tanah Podsolik Merah Kuning (PMK).....	5
2.4 Abu Sabut Kelapa	6
2.5 Pupuk KCl	7
2.6 Penelitian Terdahulu.....	7
 BAB III METODE PENELITIAN	 9
3.1 Tempat Dan Waktu Pelaksanaan.....	9
3.2 Bahan Dan Alat	9
3.3 Rancangan Penelitian.....	9
3.4 Pelaksanaan Penelitian.....	11
3.5 Pengamatan.....	13
 BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	 15
4.1 Hasil.....	15
4.2 Pembahasan	21
 BAB V SIMPULAN DAN SARAN	 28
5.1 Simpulan.....	28
5.2 Saran	28
 DAFTAR PUSTAKA	 29
 LAMPIRAN	 32

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Interaksi pemberian abu sabut kelapa dan pupuk KCl terhadap rata-rata tinggi tanaman kubis bunga (cm)	16
2. Interaksi pemberian abu sabut kelapa dan pupuk KCl terhadap rata-rata jumlah daun tanaman kubis bunga (helai)	17
3. Interaksi pemberian abu sabut kelapa dan pupuk KCl terhadap rata-rata diameter batang tanaman kubis bunga (cm)	19
4. Interaksi pemberian abu sabut kelapa dan pupuk KCl terhadap rata-rata hari muncul krop tanaman kubis bunga (HST)	20
5. Interaksi pemberian abu sabut kelapa dan pupuk KCl terhadap rata-rata diameter krop tanaman kubis bunga (cm)	20
6. Interaksi pemberian abu sabut kelapa dan pupuk KCl terhadap rata-rata berat krop tanaman kubis bunga (cm)	21

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Grafik Laju Pertumbuhan Tinggi Tanaman Kubis Bunga	22
2. Grafik Laju Pertumbuhan Jumlah Daun Tanmaan Kubis Bunga.....	23
3. Grafik Laju Pertumbuhan Diameter Batang Tanaman Kubis Bunga.....	24
4. Grafik Hari Muncul Krop Tanaman Kubis Bunga.....	25
5. Grafik Diameter Krop Tanaman Kubis Bunga	25
6. Grafik Berat Krop Tanaman Kubis Bunga.....	26
7. Penyemaian Benih Kubis Bunga (<i>Brassica oleracea</i> Var. <i>Botrytis</i> L.).....	62
8. Pencampuran Pupuk Kendang Ayam Dan Trichoderma	62
9. Pemberian Perlakuan Abu Sabut Kelapa	63
10. Pemberian Pupuk KCl Sebagai Perlakuan	63
11. Abu Sabut Kelapa	64
12. Pupuk KCl.....	64
13. Pengukuran Diameter Batang	65
14. Pengukuran Tinggi Tanaman	65
15. Pengukuran Diameter Krop.....	66

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Deskripsi Kubis Bunga Varietas PM 126 F1	32
2. Bagan Plot dilapangan.....	33
3. Tata Letak Plot Percobaan.....	34
4. Tabel Hasil Pengamatan dan Sidik Ragam Interaksi Pemberian Abu Sabut Kelapa dan KCl Terhadap Tinggi Tanaman Kubis Bunga Pada Minggu Ke-1	35
5. Tabel Hasil Pengamatan dan Sidik Ragam Interaksi Pemberian Abu Sabut Kelapa dan KCl Terhadap Tinggi Tanaman Kubis Bunga Pada Minggu Ke-2	36
6. Tabel Hasil Pengamatan dan Sidik Ragam Interaksi Pemberian Abu Sabut Kelapa dan KCl Terhadap Tinggi Tanaman Kubis Bunga Pada Minggu Ke-3	37
7. Tabel Hasil Pengamatan dan Sidik Ragam Interaksi Pemberian Abu Sabut Kelapa dan KCl Terhadap Tinggi Tanaman Kubis Bunga Pada Minggu Ke-4	38
8. Tabel Hasil Pengamatan dan Sidik Ragam Interaksi Pemberian Abu Sabut Kelapa dan KCl Terhadap Tinggi Tanaman Kubis Bunga Pada Minggu Ke-5	39
9. Tabel Hasil Pengamatan dan Sidik Ragam Interaksi Pemberian Abu Sabut Kelapa dan KCl Terhadap Tinggi Tanaman Kubis Bunga Pada Minggu Ke-6	40
10. Tabel Hasil Pengamatan dan Sidik Ragam Interaksi Pemberian Abu Sabut Kelapa dan KCl Terhadap Tinggi Tanaman Kubis Bunga Pada Minggu Ke-7	41
11. Tabel Hasil Pengamatan dan Sidik Ragam Interaksi Pemberian Abu Sabut Kelapa dan KCl Terhadap Tinggi Tanaman Kubis Bunga Pada Minggu Ke-8	42
12. Tabel Hasil Pengamatan dan Sidik Ragam Interaksi Pemberian Abu Sabut Kelapa dan KCl Jumlah Daun Tanaman Kubis Bunga Pada Minggu Ke-1	43
13. Tabel Hasil Pengamatan dan Sidik Ragam Interaksi Pemberian Abu Sabut Kelapa dan KCl Jumlah Daun Tanaman Kubis Bunga Pada Minggu Ke-2	44
14. Tabel Hasil Pengamatan dan Sidik Ragam Interaksi Pemberian Abu Sabut Kelapa dan KCl Terhadap Jumlah Daun Tanaman Kubis Bunga Pada Minggu Ke-3	45

15. Tabel Hasil Pengamatan dan Sidik Ragam Interaksi Pemberian Abu Sabut Kelapa dan KCl Terhadap Jumlah Daun Tanaman Kubis Bunga Pada Minggu Ke-4	46
16. Tabel Hasil Pengamatan dan Sidik Ragam Interaksi Pemberian Abu Sabut Kelapa dan KCl Terhadap Tinggi Tanaman Kubis Bunga Pada Minggu Ke-5	47
17. Tabel Hasil Pengamatan dan Sidik Ragam Interaksi Pemberian Abu Sabut Kelapa dan KCl Terhadap Jumlah Daun Tanaman Kubis Pada Minggu Ke-6	48
18. Tabel Hasil Pengamatan dan Sidik Ragam Interaksi Pemberian Abu Sabut Kelapa dan KCl Terhadap Jumlah Daun Tanaman Kubis Bunga Pada Minggu Ke-7	49
19. Tabel Hasil Pengamatan dan Sidik Ragam Interaksi Pemberian Abu Sabut Kelapa dan KCl Terhadap Jumlah Daun Tanaman Kubis Bunga Pada Minggu Ke-8	50
20. Tabel Hasil Pengamatan dan Sidik Ragam Interaksi Abu Sabut Kelapa dan KCl Terhadap Diameter Batang Tanaman Kubis Pada Minggu Ke-1	51
21. Tabel Hasil Pengamatan dan Sidik Ragam Interaksi Pemberian Abu Sabut Kelapa dan KCl Terhadap Diameter Batang Tanaman Kubis Bunga Pada Minggu Ke-2	52
22. Tabel Hasil Pengamatan dan Sidik Ragam Interaksi Pemberian Abu Sabut Kelapa dan KCl Terhadap Diameter Batang Tanaman Kubis Bunga Pada Minggu Ke-3	53
23. Tabel Hasil Pengamatan dan Sidik Ragam Interaksi Pemberian Abu Sabut Kelapa dan KCl Terhadap Diameter Batang Tanaman Kubis Bunga Pada Minggu Ke-4	54
24. Tabel Hasil Pengamatan dan Sidik Ragam Interaksi Pemberian Abu Sabut Kelapa dan KCl Terhadap Diameter Batang Tanaman Kubis Bunga Pada Minggu Ke-5	55
25. Tabel Hasil Pengamatan dan Sidik Ragam Interaksi Abu Sabut Kelapa dan KCl Terhadap Diameter Batang Tanaman Kubis Bunga Pada Minggu Ke-6	56
26. Tabel Hasil Pengamatan dan Sidik Ragam Interaksi Abu Sabut Kelapa Dan KCl Terhadap diameter Batang Tanaman Kubis Bunga Pada Minggu Ke-7	57
27. Tabel Hasil Pengamatan dan Sidik Ragam Interaksi Pemberian Abu Sabut Kelapa dan KCl Terhadap Diameter Batang Tanaman Kubis Bunga Pada Minggu Ke-8	58
28. Tabel Hasil Pengamatan dan Sidik Ragam Interaksi Pemberian Abu Sabut Kelapa dan KCl Terhadap Hari Muncul Krop Tanaman Kubis Bunga	59

29. Tabel Hasil Pengamatan dan Sidik Ragam Interaksi Pemberian Abu Sabut Kelapa dan KCl Terhadap Diameter Krop Tanaman Kubis Bunga	60
30. Tabel Hasil Pengamatan dan Sidik Ragam Interaksi Pemberian Abu Sabut Kelapa dan KCl Terhadap Berat Krop Tanaman Kubis Bunga	61
31. Dokumentasi penelitian.....	62

BAB I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Tanaman kubis bunga (*Brassica oleracea* var. *Botrytis* L.) merupakan salah satu tanaman hortikultura yang banyak diminati oleh masyarakat Indonesia atau sering disebut juga sebagai bunga kol. Kubis bunga memiliki nutrisi dan mineral yang bermanfaat untuk Kesehatan. Kubis bunga mengandung protein sebanyak 2,4 g, vitamin C 69,0 mg, dan kaya akan mineral seperti zat besi 1,1 mg, kalsium 22 mg, fosfor 72,0 mg (Kosim, 2020).

Melihat manfaat dan nilai ekonominya bagi masyarakat cukup baik, maka perlu adanya upaya untuk peningkatan produksi kubis bunga terus dilakukan. Namun produktivitas kubis bunga pada saat ini masih relatif rendah, khususnya di Provinsi Riau. Hal ini diamati dari data produksi kubis bunga di Riau tahun 2021 tidak ada hasil produktivitas, untuk tahun 2022 produktivitas yang dihasilkan sebanyak 13 ton/tahun, sementara pada tahun 2023 produksi mengalami penurunan hingga hanya menghasilkan 5 ton/tahun (BPS, 2024).

Rendahnya produksi kubis bunga di provinsi Riau diantaranya disebabkan oleh faktor lingkungan terutama tanah. Pada umumnya jenis tanah di Riau ialah tanah PMK (Podsolik Merah Kuning), yang memiliki unsur hara rendah, bahan organik, N, P dan basa-basa (Ca, Mg, K, Na) rendah, serta tingkat kesuburan dan produktivitas tanah rendah, sehingga perlu dilakukan upaya untuk meningkatkan unsur hara dan memperbaiki struktur tanah (Lidar dan Tumorang, 2024 ; Rohmad *et al.*, 2024).

Permasalahan pH tanah yang masam dapat diatasi dengan pemberian bahan yang dapat menaikkan pH tanah, salah satu cara yaitu dengan pemberian abu sabut kelapa. Sabut kelapa merupakan limbah yang jarang dimanfaatkan, yang berpotensi meningkatkan unsur hara. Abu sabut kelapa memiliki kandungan kalium (K_2O) 10,25%, fosfor 2%, nitrogen (N) 0,28%, kalsium (Ca), natrium (Na) dan magnesium (Mg). Didalam abu sabut kelapa juga terkandung ion basa H^+ yang tinggi, pH tinggi serta campuran berbagai oksida mineral, seperti natrium oksida (Na_2O), kalium oksida (K_2O), silikon oksida (SiO_2), magnesium oksida (MgO), seng oksida (ZnO), besi oksida (Fe_2O_3) dan fosfor oksida (P_2O_5) (Mustam dan Ramdani, 2020 ; Risnah *et al.*, 2013 ; Sulistiyani *et al.*, 2017).

Pengaplikasian pupuk anorganik KCl dibutuhkan untuk meningkatkan unsur hara pada tanah PMK sehingga tersedia bagi tanaman. Pupuk KCl atau kalium klorida memiliki kadar K_2O sebanyak 60%. Hasil penelitian Rahmawan *et al.*, (2019), Kandungan kalium pada pupuk KCl yang telah mengalami proses pelarutan mampu meningkatkan hasil kubis bunga, diameter dan berat segar dari tanaman kubis bunga. Kandungan kalium dalam pupuk KCl diketahui mampu meningkatkan ketahanan tanaman terhadap serangan pathogen (Utami dan Hariyono, 2022).

Berdasarkan permasalahan diatas penulis telah melakukan penelitian dengan judul “Interaksi Abu Sabut Kelapa dan KCl Terhadap Laju Pertumbuhan Tanaman Kubis Bunga (*Brassica oleracea* var. *Botrytis* L)”.

1.2. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian untuk mengetahui pengaruh dan mendapatkan interaksi terbaik pemberian KCl dan abu sabut kelapa terhadap laju pertumbuhan tanaman kubis bunga (*Brassica oleracea* var. *Botrytis* L.).

1.3. Hipotesis

Interaksi KCl dan abu sabut kelapa berpengaruh nyata terhadap laju pertumbuhan tanaman kubis bunga (*Brassica oleracea* var. *Botrytis* L.).

BAB V. SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan dapat disimpulkan bahwa :

1. Kombinasi pemberian abu sabut kelapa dan KCl interaksinya berpengaruh nyata terhadap parameter tinggi tanaman, jumlah daun, diameter krop dan berat krop, tetapi berpengaruh tidak nyata terhadap parameter diameter batang dan hari muncul krop.
2. Interaksi terbaik terdapat pada kombinasi abu sabut kelapa 10 g/tanaman dan KCl 3.2 g/tanaman.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian disarankan bahwa pemberian Abu Sabut kelapa dengan dosis 10 g/tanaman dan KCl dengan dosis 3,2 g/tanaman merupakan dosis terbaik dalam meningkatkan pertumbuhan tanaman kubis bunga.

DAFTAR PUSTAKA

- Alfarisi, B., Diana, S., Sakalena, F. 2020. Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Bunga Kol (*Brassica oleracea* var. *botrytis* L.) pada Pemberian Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit dan pupuk N, P, dan K. *Lansium*. 1(2) : 1-13. <https://doi.org/10.54895/lansium.v1i2.686>.
- Alkurniansah. A., Hastuti, P. B., Hartati, R. M. 2024. Pengaruh Ketebalan Mulsa Sabut Kelapa dan Pupuk Organik Cair *Mucuna Bracteata* Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kubis Bunga (*Brassica oleracea* var. *botrytis* L.). *Agroforetech*. 2 (1) : 285-291.
- Amin, M., Mulyawan, R., Santari, P.T., Manwan, S.W., dan Prasetyo, R.A. 2023. Pemupukan silikon dalam meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman *Sorgum*. *Vegetalika*. 12 (3) : 325-341. DOI : <https://doi.org/10.22146/veg.84207>.
- Ando, J., Rizal, M., Purnama, I. 2023. Interaksi Pemberian Pupuk Kandang Sapi dan Mulsa Organik Terhadap Pertumbuhan Produksi Tanaman Lengkuas Merah (*Alpinia purpurata* K. Schum). *Jurnal Agrotela*. 3(1) : 43-47.
- BPS (Badan Pusat Statistik). 2024. Produksi Tanaman Sayuran, 2021-2023. <https://www.bps.go.id/id/statistics-table/2/NjEjMg==/produksi-tanaman-sayuran.html>. [Diakses Selasa, 27 Agustus 2024].
- Budiman, A. A., Surachman., Maulidi. 2023. Pengaruh Kombinasi Bokasi Kotoran Walet dan Pupuk KCl Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kubis Bunga Pada Tanah Aluvial. *Jurnal sains pertanian equator*. 12 (3) : 391-399. DOI: <https://doi.org/10.26418/jspe.v12i3.62121>.
- Fadeli, H., Siregar, M., Lubis, N. 2024. Budidaya Organik Bunga Kol Dataran Rendah. Sonpedia Publishing Indonesia. Medan. [Diakses Kamis, 12 September 2024].
- Firliana., Rina, F. 2018. Kajian Aplikasi Paket Pemupukan N, P, K terhadap Pertumbuhan, Hasil Tanaman Kubis Bunga (*Brassica oleracea*) dan P-Tersedia di Andisols Lembang-Bandung. *Sarjana Tesis*. Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya.
- Fitriatin, B. N., A. Yuniarti., T. Turmuktini., F. K. Ruswandi. 2014. The Effect of Phosphate Solubilizing Microbe Producing Growth Regulators on Soil Phosphate, Growth and Yield of Maize and Fertilizer Efficiency on Ultisol. *Eurasian J. of Soil Science*. 3(2) : 101-107.
- Kementan (BBPP LEMBANG). 2012. Teknik Budidaya Kubis Bunga (*Brassica oleracea* L.). <https://bbpplembang.bppsdp.pertanian.go.id/publikasi-detail/1176>. [Diakses Minggu, 29 September 2024].

- Koryeti T., Matlins., Wiguna. A. 2023. Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kubis Bunga sebagai Alternatif Pangan pada Masa Pandemi. *Jurnal penelitian bidang ilmu pertanian*. 21(1) : 46-58.
- Kristina, N. 2016. Pengaruh Pemberian Pupuk Nt45 dan Pupuk Fosfat Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kacang Tanah. *Jurnal Agroteknologi*. 6(2) : 9-14.
- Kurniasari, S. 2021. Mengenal Agens Hayati Trichoderma sp. Unit Pelaksana Teknis Perlindungan Tanaman Pangan dan Hortikultura. Kalimantan Barat. [Diakses Minggu, 15 Desember 2024].
- Lestari, E.B., Budianto, E., Baliadi, Y. 2017. Kombinasi Abu Sabut Kelapa dan Kotoran Sapi sebagai Pupuk Utama Tanaman Brokoli (*Brassica oleracea*, L.). Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian. 17(1) : 577-582.
- Lidar, S., Tumorang, M. 2024. Respon Pertumbuhan dan Produksi Bunga Kol (*Brassica oleracea* var. *botrytis* L.) Akibat Pemberian Pupuk Organik Cair dan Pupuk NPK. *Jurnal Agrotela*. 5(2) : 87-97.
- Mardinata, Z. 2013. Mengolah Data Penelitian Menggunakan Program SAS. Raja Grafindo Persada. Depok.
- Marlina. L. Muharam., Rahayu, Y. S. 2021. Pengaruh Jarak Tanam dan Macam Varietas Terhadap pertumbuhan dan Hasil Kubis Bunga (*Brassica oleracea* var. *botrytis* L.) dilahan Sawah Tadah Hujan. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*. 7(7) : 371-378. https://doi.org/10.5281/modo_5724468371-378.
- Mustam, M., Ramdani, N 2020. Pemanfaatan Limbah Sabut Kelapa dan Ekstrak Taoge Sebagai Pupuk Organik Cair (Poc) Untuk Meningkatkan Pertumbuhan Tanaman Cabai. *Jurnal Ilmiah Techno Entrepreneur Acta*. 5(1) : 15-21.
- Rahmawan, I.S., Arifin, A.Z., Sulistyawati. 2019. Pengaruh Pemupukan Kalium (K) terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kubis (*Brassica oleracea* var. *capitata* L.). *Jurnal Agroteknologi Merdeka Pasuruan*. 3(1) : 17-23.
- Risnah, R., Yudono, P., Syukur, A. 2013. Pengaruh Abu Sabut Kelapa Terhadap Ketersediaan K di Tanah dan Serapan K pada Pertumbuhan Bibit Kakao. *Ilmu Pertanian*. 16(2) : 79-91.
- Rohmad., Listiawati, A., Darussalam. 2024. Respon Pertumbuhan dan Hasil Kubis Bunga Akibat Pemberian Pupuk Kandang Ayam dan Pupuk P pada Tanah PMK. *Jurnal Sains Pertanian Equator*. 13(2) : 360-368. <https://dx.doi.org/10.26418/jspe.v13i2.74427>.

- Saidi, I. A., Azara, R., Yanti, E. 2021. Buku Ajar Pasca Panen dan Pengolahan Sayuran Daun. UMSIDA press. Jawa Timur.
- Sari, D.S., Palupi, T., Hadijah, S. 2022. Respon Kombinasi abu sabut kelapa dan pupuk NPK terhadap pertumbuhan dan hasil kubis bunga pada tanah podsolik merah kuning (PMK). *Jurnal Agrotek Tropika*. 10(3) : 355-362.
- Sari, K.M., Pasigar, A., Wahyudi, I. 2016. Pengaruh Pupuk Kandang Ayam Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kubis Bunga (*Brassica oleracea* Var. *bathytis* L.). e-j *Agrotekbis*. 4(2) : 151-159.
- Setiawan., Rahayu, S., Suci, I.A., dan Tosu, M. 2023. Pemanfaatan pupuk kandang ayam dan NPK terhadap hasil kembang kol (*Brassica oleracea* var. *botrytis* L.). *Jurnal Agrosains Universitas Panca Bhakti*. 16(2) : 62-70.
- Syahputra, E., Fauzi., Razali. 2015. Karakteristik Sifat Kimia Sub Grup Tanah Ultisol di Beberapa Wilayah Sumatera Utara. *Jurnal agroteknologi*. 4(1) : 1796-1803.
- Utami, E., Hariyono, K. 2022. Pengaruh Kalium dan Giberelin Terhadap Pertumbuhan dan Hasil tanaman kubis bunga (*Brassica oleracea* L. var *botrytis*). *AGRITROP : Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian*. 20(2) : 124-134.
- Winandha, A., Santoso, M. 2020. Pengaruh Aplikasi Biourine Sapi dan Pupuk Urea pada Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bunga Kol (*Brassica oleracea* L var. *botrytis*). *Jurnal Produksi Tanaman*. 8(8) : 715-123.
- Winarti, S., Alpian., Jaya, H.P., Suriani, M. 2023. Respons Tanaman Kubis Bunga (*Brassica oleracea* var. *botrytis* L.) Terhadap Pemberian Pupuk Multi KP pada Ultisol. *Jurnal AGRI PEAT*. 24(1) : 41-49.
- Wijayanto, A. 2015. Untung Selangit Budidaya 10 Sayuran Paling Favorit. Araska Publisher. Yogyakarta.