

PENGARUH PEMBERIAN PUPUK NITROGEN DUA VARIETAS TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL DAUN KENIKIR (*Cosmos Sp*).

Noviantika Nasution, Rini Sulistiani, Hilda Julia, Bunga Raya
Ketaren, Abdul Rahman Cemda

Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara
hildajulia@umsu.ac.id

Submit:

Review:

Publish:

Abstract : *The purpose of this study was to examine the extraction of immature seeds of cucumber (*Cucumis sativus* L.) as source of gibberellin hormone (GA7) and growing media in the seedlings (pre-nursery stage) of oil palm (*Elaeis guineensis* Jacq.). This study used factorial randomized block design with 3 replications and 2 treatment factors. The first factor was the application of cucumber immature seeds extract as gibberellin hormone (G) with a level of G0 = control, G1 = cucumber immature seeds extract concentration 50%, G2 = cucumber immature seeds extract concentration 75%, and G3 = cucumber immature seeds extract concentration 100%. The second factor was the use of growing media (M) with a level of M0 = topsoil 100% (control), M1 = topsoil 82.5% + EFB waste 15% + Bioneensis 2.5%, M2 = topsoil 72.5% + EFB waste 25% + Bioneensis 2.5%, and M3 = topsoil 62.5% + EFB waste 35% + Bioneensis 2.5%. The research data analyzed using Analysis of Variance (ANOVA) factorial randomized block design to see the effect of cucumber immature seeds extract as source of gibberellin hormone (GA7) and growing media at the seedlings (pre-nursery stage) of oil palm. The results showed that the application of cucumber immature seeds extract had a significant effect on increasing oil palm growth in the seedlings (pre-nursery stage) as indicated by the parameters of plant height, number of leaves, and leaf area. The use of composition of the growing media gave a significant effect on increasing oil palm growth in the seedlings (pre-nursery stage) which was indicated by the observation parameters of plant height, several leaves, leaf area, stem diameter, and root length. The interaction of combination factors significantly affects increasing oil palm growth in the pre-nursery stage, which is indicated by the number of leaves parameter.*

Keyword : *Oil palm seedlings, cucumber immature seeds extract, growing media.*

Abstrak : *Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengkaji ekstraksi biji mentimun yang belum matang (*Cucumis sativus* L.) sebagai sumber hormon gibberellin (GA7) dan media tanam pada bibit (stadium pre-persawahan) kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.). Penelitian ini menggunakan rancangan acak kelompok faktorial dengan 3 ulangan dan 2 faktor perlakuan. Faktor pertama adalah pemberian ekstrak biji mentimun yang belum matang sebagai hormon*

JURNAL SOMASI

SOSIAL HUMANIORA KOMUNIKASI

gibberellin (G) dengan tingkat G0 = kontrol, G1 = konsentrasi ekstrak biji mentimun yang belum matang 50%, G2 = konsentrasi ekstrak biji mentimun yang belum matang 75%, dan G3 = konsentrasi ekstrak biji mentimun yang belum matang 100%. Faktor kedua adalah penggunaan media tanam (M) dengan tingkat M0 = tanah atas 100% (kontrol), M1 = tanah atas 82,5% + limbah EFB 15% + Bioneensis 2,5%, M2 = tanah atas 72,5% + limbah EFB 25% + Bioneensis 2,5%, dan M3 = tanah atas 62,5% + limbah EFB 35% + Bioneensis 2,5%. Data penelitian dianalisis menggunakan Analisis Ragam (ANOVA) rancangan acak kelompok faktorial untuk melihat pengaruh ekstrak biji mentimun yang belum matang sebagai sumber hormon gibberellin (GA7) dan media tanam pada bibit (stadium pre-persawahan) kelapa sawit. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian ekstrak biji mentimun yang belum matang memiliki pengaruh signifikan dalam meningkatkan pertumbuhan kelapa sawit pada bibit (stadium pre-persawahan), seperti yang ditunjukkan oleh parameter tinggi tanaman, jumlah daun, dan luas daun. Penggunaan komposisi media tanam memberikan pengaruh signifikan dalam meningkatkan pertumbuhan kelapa sawit pada bibit (stadium pre-persawahan), yang ditunjukkan oleh parameter pengamatan tinggi tanaman, jumlah daun, luas daun, diameter batang, dan panjang akar. Interaksi kombinasi faktor-faktor tersebut secara signifikan memengaruhi peningkatan pertumbuhan kelapa sawit pada stadium pre-persawahan, yang ditunjukkan oleh parameter jumlah daun.

Kata Kunci : Bibit kelapa sawit, ekstrak biji mentimun yang belum matang, media tanam.

PENDAHULUAN

Salah satu tumbuhan obat yang umum dijumpai sebagai tanaman liar ialah kenikir. Daun kenikir dapat dikonsumsi sebagai sayuran, untuk obat penambah nafsu makan, penguat tulang dan mengobati diare. Pendahuluan mengenai fitokimia daun kenikir yang diekstrak menggunakan etanol dan pelarut lain menunjukkan adanya senyawa aktif. Berdasarkan kandungan senyawa aktif yang dimiliki, ekstrak daun kenikir diduga mampu menghambat pertumbuhan bakteri *Bacillus cereus* yang sering mengkontaminasi beras, daging susu, sayuran dan ikan. Pembuatan ekstrak daun kenikir dilakukan dengan cara mencuci bersih daun kenikir segar sebanyak 10 kg lalu dikeringanginkan dan dibolak-balik secara berkala. Daun kenikir kering kemudian dihaluskan hingga menjadi serbuk halus (simplisia) (Dwiyanti dkk., 2014).

Tanaman kenikir (*Cosmos caudatus* Kunth) memiliki bunga yang indah dengan berbagai jenis warna mulai dari warna kuning hingga orange. Tanaman kenikir memiliki tinggi mencapai 1 meter sehingga dapat dimanfaatkan sebagai tanaman pagar dan refugia (tumbuhan yang dapat mengundang musuh alami seperti predator). Apabila dimanfaatkan sebagai tanaman hias pot akan sangat menguntungkan secara komersial. Kenikir dalam bentuk bunga pot biasanya dijadikan sebagai penghias ruangan lobi hotel, penghias meja ruangan kantor, restoran dan rumah tinggal. Untuk upaya pembentukan bunga pot yang menarik tentu saja harus memiliki kualitas yang baik dalam memilih tanaman hias. Konsumen akan melihat penampilan berdasarkan besar kecil bunga, warna, kesegaran dan kualitas sesuai dengan keinginan konsumen (Sinurat dkk., 2021).

Pada beberapa permasalahan penyakit yang sering menginfeksi pada anak balita yaitu terutama diare, dimana penyakit diare dapat menyebabkan kematian. Menurut World Health Organization (WHO), penyebab terjadinya kematian akibat diare dengan jumlah kasus pada populasi di dunia terutama pada negara berkembang. Dari data tersebut disimpulkan penyakit diare cukup berbahaya bagi kesehatan, karena perantara vektor itu sendiri yaitu lalat rumah, dengan begitu kita bisa memanfaatkan daun kenikir untuk membunuh vektor (lalat rumah) tersebut.

Kenikir salah satu tumbuhan yang digunakan untuk insektisida hayati yang berbahan baku bagian daun yang mampu untuk membunuh serangga. daunnya dikeringkan kemudian dicampurkan dengan pelarut Etanol 96%. Kenikir (*Cosmos caudatus* Kunth.) merupakan tumbuhan tropis anggota Asteraceae yang berasal dari Amerika Tengah dan sebagian daerah beriklim tropis lainnya. Tanaman kenikir juga tidak ada perawatan khusus dari warga ataupun di biarkan saja tumbuh tanpa ada perlakuan apapun, kenikir ini tidak banyak di jumpai ataupun tanmannya saat ini sudah langka walaupun tanaman kenikir banyak sekali manfaatnya (Lutpiatina dkk., 2017).

Kenikir (*Cosmos caudatus* Kunth.) merupakan tanaman jenis sayuran di Indonesia. Daun kenikir diketahui kaya akan komponen komponen bioaktif seperti asam askorbat sebesar 108,83 mg/100g, kuersetin 51,28 mg/100g, asam klorogenat 4,54/ 100g, dan senyawa polifenol. Senywa metabolit sekunder yang terdapat pada daun kenikir yang berfungsi sebagai antioksidan, antikanker, serta dapat dimanfaatkan sebagai penambah nafsu makan, penguat tulang, lemah lambung dan pengusir serangga. Senyawa bioaktif yang terkandung pada daun kenikir dapat diperoleh dengan cara ekstraksi (Indriyani dkk., 2021).

Umumnya pengusahaan kenikir belum dilakukan secara intensif, tetapi masih dilakukan dalam skala kecil atau ditanam di pekarangan. Pengusahaan sayuran indigenous di pekarangan sering kali dihadapkan pada masalah naungan, sehingga perlu diketahui kemampuan tanaman tersebut untuk tumbuh dan berproduksi di bawah naungan. Pengaruh naungan cenderung meningkatkan beberapa sifat, seperti masa dormansi, tinggi tanaman, diameter batang, jumlah daun, warna daun, kandungan kuersetin daun, bobot basah dan bobot kering tajuk. Kenikir mudah tumbuh baik pada tempat yang terbuka dengan sinar matahari penuh dan mudah juga tumbuh saat berada di tanah yang gembur dan lembab (Revianto dkk., 2018).

Permasalahan yang ada pada tanaman kenikir yaitu belum dikenal luas oleh masyarakat dan manfaatnya belum diketahui olah masyarakat luas. Pemanfaatan kenikir belum maksimal karena budidaya belum intensif sedangkan manfaat sebagai obat, konsumsi, penghasil metabolisme sangat penting. Selain itu keanekaragaman tanaman kenikir belum banyak hal ini

disebabkan belum diperoleh benih-benih unggul. Untuk mendapatkan tetua yang unggul dan mendapatkan tanaman kenikir dengan jenis berbeda dari tanaman yang diperoleh dapat digunakan dengan cara melihat varietasnya yang sering berbunga atau warna bunganya yang mudah ditemukan, pengembangan kenikir sebagai sayuran diperlukan benih bermutu. Salah satu cara memperoleh benih yang bermutu dan berkualitas baik ialah dengan penentuan waktu panen secara tepat. Penentuan waktu panen yang baik dapat membantu memenuhi keperluan benih, baik kuantitas maupun kualitas. Keperluan benih dari segi kuantitas dapat diperoleh dengan waktu pemanenan yang cepat. Peningkatan hasil tanaman kenikir dapat dilakukan salah satunya dengan penggunaan benih dari hasil yang mempunyai produktivitas tinggi (Sinurat, 2018).

Disamping penggunaan varietas yang dapat meningkatkan produktivitas, faktor lain yang dapat dilakukan untuk meningkatkan pertumbuhan dan produksi adalah pemupukan. Pemupukan memegang peranan penting dalam meningkatkan produksi karena pupuk mengandung hara dalam jumlah tertentu. Pemupukan berfungsi untuk menyuburkan tanah dan meningkatkan hasil tanaman. Pemberian pupuk harus disesuaikan dengan kebutuhan tanaman (Hayati dkk., 2012).

METODE

Tempat dan Waktu

Penelitian dilaksanakan di Lahan Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatra Utara di Jln.Tuar No.65 Kecamatan Medan Amplas, pada ketinggian tempat $\pm$ 27 mdpl. Penelitian dilaksanakan pada bulan September 2022 sampai dengan November 2022.

Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan dalam penelitian adalah tanaman kenikir bunga kuning dan bunga orange, tanah topsoil, polibeg ukuran 25 x 25, dan Pupuk nitrogen. Alat-alat yang digunakan dalam penelitian adalah meteran bangunan, timbangan analitik, cangkul, wadah penyiraman, sprayer, label nama, plang nama, pisau, kamera dan alat tulis.

Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial dengan dua faktor, yaitu :

Faktor 1 : Pupuk Nitrogen (N)

N0 : 0 g/plot (kontrol)

N1 : 0,5 g/polibeg

N2 : 1 g/polibeg N3 : 1,5 g/polibeg

Faktor 2 : Jenis Kenikir

V1: Bunga Kuning (*Cosmoscaudatus*)

V2: Bunga Orange/Jingga (*Cosmos sulphureus*)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi Tanaman

Berdasarkan hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan pupuk Nitrogen memberikan pengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman kenikir umur 2, 4, 6 dan 8 MST sedangkan perlakuan jenis kenikir (V) memberikan pengaruh nyata pada umur 4 MST. Interaksi kedua perlakuan berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman

Tabel 1. Tinggi Tanaman Kenikir Umur 2, 4, 6 dan 8 MST

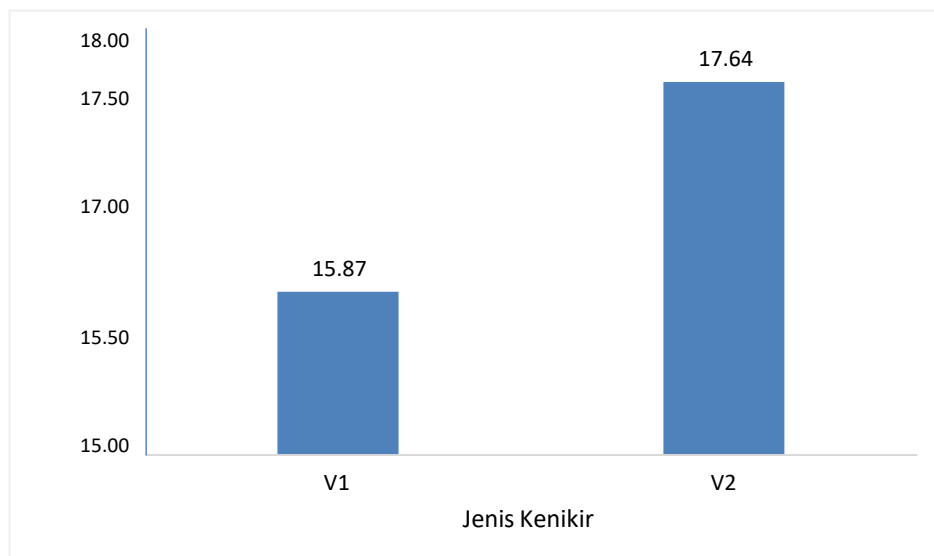
Perlakuan	Tinggi Tanaman (cm)			
	2 MST	4 MST	6 MST	8 MST
Pupuk Nitrogen (g/polibag)				
N0 0	11.84	17.24	29.69	41.53
N1 0,5	11.91	17.28	26.64	39.86
N2 1	11.25	16.24	27.01	41.51
N3 1,5	12.89	16.26	27.26	33.96
Jenis Kenikir (V)				
V1 (bunga kuning)	11.16	15.87 b	27.33	38.43
V2 (bunga orange)	12.78	17.64 a	27.97	40.01

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom dan baris yang sama tidak nyata menurut Uji DMRT 5%

Berdasarkan Tabel 1, menunjukkan bahwa perlakuan jenis kenikir (V) berbeda nyata pada umur 4 MST. Perlakuan V1 (bunga kuning) menunjukkan nilai lebih rendah dibanding perlakuan V2 (bunga orange) sedangkan pada perlakuan Nitrogen (N) menunjukkan hasil yang tidak berpengaruh pada semua taraf perlakuan. Perlakuan jenis kenikir bunga orange (V2) dengan nilai 17.64 cm

menunjukkan nilai tertinggi, berbeda nyata dengan perlakuan jenis kenikir bunga orange (V2) dengan tinggi tanaman 15.87 cm. Hal ini diduga karena adanya perbedaan jenis kenikir V1 dengan V2, pada jenis kenikir bunga orange (V2) memiliki tipe bunga yang memiliki ciri morfologi yaitu lebih tinggi dibanding dengan jenis kenikir bunga kuning (V1). Hal ini sesuai dengan literatur (Saleh dkk., 2020) yang menyatakan bahwa tipe pertumbuhan tanaman kenikir jenis bunga orange (*Cosmos sulphureus*) (V2) mempunyai tipe pertumbuhan tegak dan memanjang tinggi (*upright*) sedangkan pada tanaman kenikir jenis bunga kuning (*Cosmos caudatus*) memiliki tipe pertumbuhan agak tegak dan sedikit merunduk (*semi upright*).

Pada perlakuan pupuk N berbeda tidak nyata terhadap parameter tinggi tanaman kenikir pada minggu pertama hingga akhir pengamatan. Pupuk Nitrogen sangat baik digunakan untuk pertumbuhan tanaman, tetapi apabila dosis yang diberikan terlalu berlebihan maka dapat mengakibatkan keracunan pada tanaman. Begitu pula sebaliknya, dosis yang diterapkan diduga belum dapat mencukupi kebutuhan pupuk nitrogen sehingga tanaman mengalami gangguan saat proses pertumbuhan. Hal ini sesuai pendapat (Djunaedi, 2009) yang mengatakan bahwa kekurangan unsur N menyebabkan pertumbuhan dan perkembangan tanaman terganggu dan hasil menurun yang disebabkan oleh terganggunya pembentukan klorofil yang sangat penting untuk proses fotosintesis. Pada interaksi N dan V tidak menunjukkan pengaruh nyata terhadap pertumbuhan tinggi tanaman kenikir dari minggu pertama sampai akhir. Hal ini diduga karena kombinasi yang didapat dari perlakuan jenis kenikir dan pupuk Nitrogen tidak menimbulkan hasil yang maksimal karena dosis dari perlakuan N belum mencukupi. Selain itu, pupuk Nitrogen merupakan pupuk yang mudah tercuci oleh pemberian pupuk ini pada umumnya ditambah dengan pupuk organik. Hal ini sesuai dengan literatur (Ramadhani dkk., 2016) yang menyatakan bahwa pupuk Nitrogen mudah tercuci sehingga diperlukan bahan organik untuk meningkatkan daya menahan air dan kation-kation tanah.



Gambar 1. Pertumbuhan Tinggi Tanaman Kenikir (Varietas 1 bunga warnakuning) (Varietas 2 bunga warna orange) Umur 4 MST

Berdasarkan Gambar 1, dapat dilihat bahwa dari jenis kenikir (V) memberikan hasil berbeda nyata pada tinggi tanaman kenikir. Hasil rata-rata tertinggi yaitu taraf perlakuan V2 jenis kenikir orange (*Cosmos sulphureus*). Salah satu faktor yang mempengaruhi tanaman adalah varietas yang unggul akan menghasilkan produksi yang baik. Hal ini sesuai pendapat Adisarwanto (2006) yang menyatakan bahwa jenis berperan penting dalam produksi tanaman, karena untuk mencapai hasil yang tinggi sangat ditentukan oleh potensi genetiknya. Potensi hasil di lapangan dipengaruhi oleh interaksi antara faktor genetik dengan pengelolaan kondisi lingkungan. Bila pengelolaan lingkungan tumbuh tidak dilakukan dengan baik, potensi hasil yang tinggi tersebut tidak dapat tercapai

Diameter Batang

Perlakuan pupuk Nitrogen memberikan pengaruh nyata terhadap diameter batang pada usia 4 MST. Pada perlakuan pupuk Nitrogen (N) menunjukkan pengaruh nyata pada diameter batang tanaman kenikir yaitu pada usia 4 MST. Sedangkan kombinasi perlakuan kenikir dan pupuk nitrogen menunjukkan hasil pengaruh tidak nyata terhadap diameter batang tanaman kenikir.

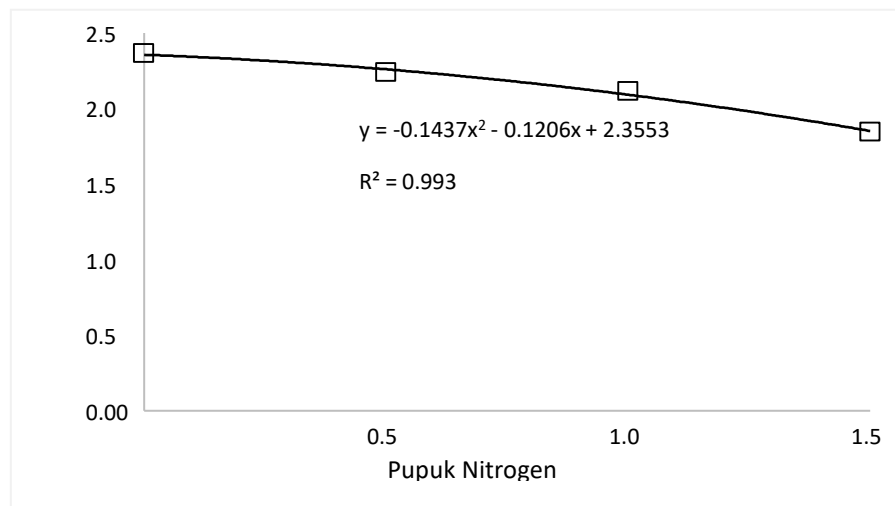
Tabel 2. Diameter Batang Tanaman Kenikir Umur 2, 4, 6 dan 8 MST

Perlakuan	Diameter Batang (mm)			
	2 MST	4 MST	6 MST	8 MST
Pupuk Nitrogen (g/polibeg)				
N0	2.85	2.36 a	4.42	5.17
0				
N1 0,5	1.59	2.24 b	3.66	7.53
N2	1.39	2.11 abc	8.73	10.93
1				
N3 1,5	1.48	1.84 c	4.28	5.43
Jenis Kenikir (V)				
V1 (<i>bunga kuning</i>)	2.24	2.28 a	6.96	8.12
V2 (<i>bunga orange</i>)	1.42	2.00 b	3.58	6.42

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom dan baris yang sama tidak nyata menurut Uji DMRT 5%

Berdasarkan Tabel 2, dapat dilihat bahwa perlakuan jenis kenikir (V) dan pupuk Nitrogen berpengaruh nyata terhadap parameter diameter batang pada umur 4 MST. Perlakuan dua jenis umur 4 MST menunjukkan bahwa V1 (*Bunga kuning*) memberikan hasil pertumbuhan diameter batang tanaman kenikir tertinggi dengan rata-rata yaitu (2.28 mm) lebih tinggi dibandingkan dengan V2 (*Bunga orange*) dengan rata-rata (2.00 mm). Pada perlakuan pupuk Nitrogen umur 4 MST dengan rata-rata tertinggi yaitu pada perlakuan N0 dengan rata-rata (2.36 mm) dan nilai terendah pada perlakuan N3 dengan rata-rata (1.48 mm). Hal ini diduga perbedaan dosis pada pupuk Nitrogen dan perbedaan jenis tanaman. Penentuan kebutuhan pupuk berdasarkan perkiraan jumlah hara setiap jenis tanaman mengandung unsur hara yang berbeda.

Pada perlakuan kombinasi Pupuk Nitrogen dan jenis kenikir tidak menunjukkan pengaruh nyata terhadap diameter batang tanaman kenikir. Hal ini dikarenakan pada kombinasi keduanya intensitas cahaya matahari kurang maksimal sehingga proses pertumbuhan maupun perkembangan tanaman tidak maksimal pula. Hal ini sesuai dengan literatur (Prमितasari dkk., 2016) yang menyatakan bahwa meratanya cahaya matahari yang dapat diterima oleh daun menyebabkan proses penyerapan cahaya matahari oleh tanaman kenikir tidak maksimal.



Gambar 2. Grafik Diameter Batang Tanaman kenikir Umur 4 MST dengan Pemberian Pupuk Nitrogen

Gambar 2 menunjukkan grafik yang membentuk hubungan kuadratik negatif dengan persamaan $y = -0.1437x^2 - 0.1206x + 2.3553$ dengan nilai $r^2 = 0.993$, terdapat hubungan negatif, hasil $x = -0.43$ dan hasil $y = 2,42$ dengan pertumbuhan diameter batang 2.36 mm. Berdasarkan hasil yang diperoleh dapat diketahui bahwa semakin bertambahnya dosis Nitrogen menunjukkan semakin turun hasil diameter batang dikarenakan jika pemberian dosis Nitrogen yang berlebihan akan mengakibatkan kerugian pada tanaman dan diameter batang akan menyusut dengan nilai r kolerasi = 0.993. Pupuk Nitrogen menentukan terbentuknya diameter batang. Batang merupakan organ penting dalam tanaman karena di dalamnya terdapat xylem dan floem yang mengalirkan bahan baku fotosintesis ke daun dan kemudian mendistribusikan fotosintat ke seluruh bagian tanaman yang memerlukan. Nitrogen memberikan diameter batang lebih tinggi pada 4 MST. Hal ini dikarenakan pada perlakuan tersebut mengandung unsur hara yang cukup sehingga nutrisi yang dibutuhkan tanaman untuk meningkatkan diameter batang tanaman terpenuhi. Hal ini sesuai pendapat (Winarso 2005), mengatakan bahwa apabila unsur hara yang terpenuhi melalui pemupukan hingga mencapai optimal pertumbuhan tanaman akan meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman sesuai dengan kondisi maksimal semestinya. Soepardi (1983) juga menyatakan Nitrogen

mampu merangsang pertumbuhan di atas tanah dan salah satunya ialah diameter batang.

Jumlah Daun

Berdasarkan hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan pupuk Nitrogen berpengaruh tidak nyata pada jumlah daun. Namun pada perlakuan jenis kenikir umur 8 MST berpengaruh nyata pada jumlah daun. Interaksi kedua perlakuan memberikan pengaruh nyata terhadap jumlah daun pada umur 4 MST.

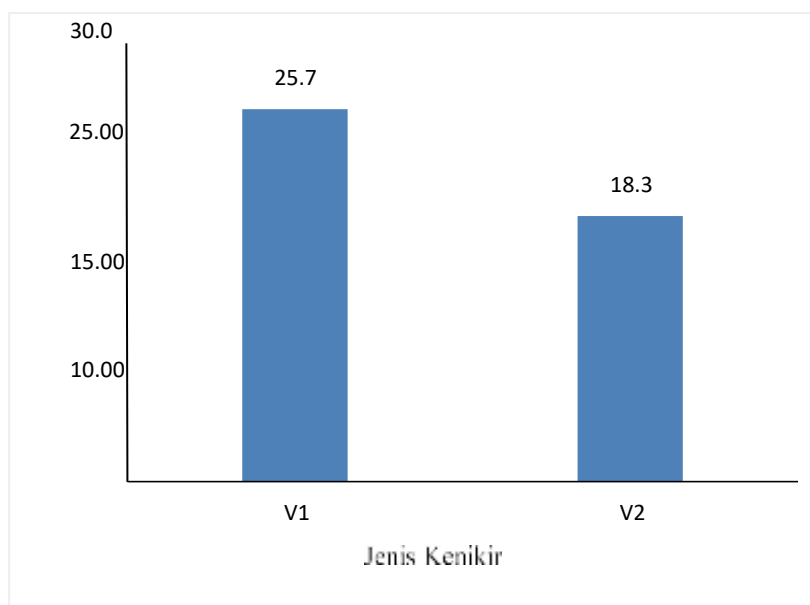
Tabel 3. Jumlah Daun Tanaman Kenikir Umur 2, 4, 6 dan 8 MST

Perlakuan	Jumlah Daun (tangkai)			
	2 MST	4 MST	6 MST	8 MST
Pupuk Nitrogen (g/polibeg)				
N0 0	6.19	11.38	15.31	23.94
N1 0,5	6.06	11.06	15.25	18.31
N2 1	6.31	11.13	15.38	25.94
N3 1,5	6.31	10.56	15.25	20.00
Jenis Kenikir (V)				
V1 (<i>bunga kuning</i>)	6.88 a	12.09 a	16.44 a	25.75 a
V2 (<i>bunga orange</i>)	5.56 b	9.97 b	14.16 b	18.34 b

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom dan baris yang sama tidak nyata menurut Uji DMRT 5%

Berdasarkan Tabel 3, perlakuan jenis kenikir (V) berpengaruh nyata terhadap jumlah daun pada umur 2 sampai 8 MST. Hasil rata-rata terbanyak pada umur 2 sampai 8 MST untuk perlakuan V1 dengan rata-rata (25.75 tangkai) berbeda nyata pada perlakuan V2 dengan rata-rata (18.34 tangkai). Hal ini diduga karena adanya perbedaan antara jenis. Sedangkan pada perlakuan pupuk Nitrogen dan kombinasi pupuk Nitrogen dengan jenis kenikir tidak berpengaruh nyata terhadap parameter jumlah daun pada penelitian ini.

Pada perlakuan kombinasi pupuk Nitrogen dengan jenis kenikir tidak berpengaruh nyata. Hal ini dikarenakan pencahayaan matahari yang masuk kedalam rumah kaca tidak merata yang berakibat pada pertumbuhan tanaman yang tidak sama pada kenikir juga pertumbuhan jumlah daun yang berbeda pula. Hal ini sesuai dengan literatur (Azizah, 2011) yang menyatakan bahwa salah satu factor yang mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan tanaman adalah intensitas cahaya untuk mendapatkan pertumbuhan dan perkembangan yang optimal, perlu diusahakan adanya intensitas cahaya tertentu sesuai dengan kebutuhan tanaman.



Gambar 4. Jumlah daun Tanaman Kenikir (V1 bunga kuning)(V2 Bunga orange) Umur 2 sampai 8 MST.

Pada Gambar 4, dapat dilihat bahwa perlakuan jenis kenikir (V) terhadap parameter jumlah daun yang tertinggi pada perlakuan V1 dengan rata-rata (25.75) dan terendah yaitu V2 dengan rata-rata (18.34) hal ini diduga karena adanya perbedaan antar jenis. Varietas unggul memang sangat mempengaruhi hasil tanaman termasuk pada parameter jumlah daun. Hal ini sesuai pendapat (Pertiwi dkk., 2015) yang menyatakan bahwa adanya persamaan ciri morfologi antar jenis tanaman dikarenakan jenis-jenis tanaman ini tergolong dalam satu famili yang merupakan ciri khas dari famili Asteracea walaupun berbeda jenis dan berbeda warna tetapi memiliki keunggulan masing-masing.

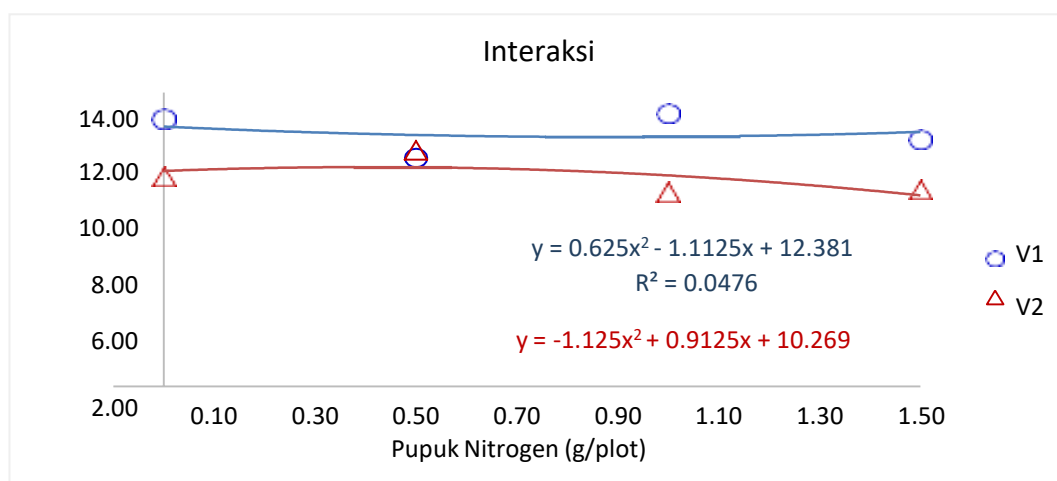
Tabel 4. Interaksi antara pupuk Nitrogen dan Jenis kenikir pada parameter Jumlah daun Tanaman Kenikir umur 4 MST

Perlakuan	Varietas		Rataan
	V1 (Bunga Kuning)	V2 (Bunga Orange)	
N0 0 g/polibeg	12.75 ab	10.00 de	11.37
N1 0.5 g/polibeg	10.88 cde	11.25 abc	10.06
N2 1 g/polibeg	13.00 a	9.25 e	11.12
N3 1.5 g/polibeg	11.75 abc	9.38 e	10.56

Rataan	12.095	9.97	11.03
--------	--------	------	-------

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom dan baris yang sama berbeda tidak nyata menurut uji DMRT 5%.

Interaksi nyata terjadi akibat kombinasi perlakuan jenis kenikir dan pupuk Nitrogen terhadap parameter jumlah daun pada umur 4 MST (Tabel 4), dapat diketahui bahwa kombinasi menunjukkan nilai tertinggi pada kombinasi perlakuan V1N2 dengan nilai (13.00 helai) dan yang terendah V2N2 dengan nilai (9.25 helai).



Gambar 5. Grafik intersksi Jumlah Daun Tanaman Kenikir umur 4 MST

Berdasarkan Gambar 5, interaksi yang ditimbulkan oleh Beberapa jenis kenikir dan pupuk Nitrogen dalam parameter jumlah daun membentuk hubungan kuadrat negatif pada perlakuan V1 dengan persamaan $y = 0.625x^2 - 1.1125x + 12.381$ dengan nilai $r = 0.0476$, terdapat pengaruh negatif hasil ($x = 0.89$) pemupukan N sebesar 0.89 g/tanaman menghasilkan daun (12.75 helai). Hubungan ini menunjukkan V1 mengalami penurunan pada pemberian dosis 1g/tanaman dan terus menurun pada taraf V2. Semakin bertambah pupuknya semakin turun jumlah daun. Pada perlakuan V2 membentuk hubungan kuadrat negatif dengan persamaan $y = -1.125x^2 + 0.9125x + 10.269$ dengan nilai $r^2 = 0.4249$, terdapat hubungan negatif dengan hasil ($x = -0.40$) dengan pertumbuhan jumlah daun (9.25).

Bobot Basah Tanaman (g)

Pemberian pupuk N itu sendiri dapat memberikan dampak positif terhadap pertumbuhan jumlah daun. Sehingga, apabila perlakuan N

berpengaruh nyata maka sebagian besar pertumbuhan daun juga meningkat. Hal ini sesuai Pendapat (Sugiyantal dkk., 2008) menyatakan bahwa Nitrogen mempunyai peran penting bagi tanaman kenikir yaitu mendorong pertumbuhan tanaman yang cepat dan memperbaiki tingkat hasil dan kualitas tanaman melalui pengembangan jumlah daun, tinggi tanaman dan diameter batang. Tanaman kenikir yang kekurangan nitrogen pertumbuhannya kerdil dan jumlah daun sedikit. Sedangkan jika Nitrogen diberikan berlebihan akan mengakibatkan kerugian yaitu menyebabkan tanaman mudah rebah dan menurunkan kualitas tanaman.

Berdasarkan hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan jenis kenikir (V) berbeda nyata pada parameter bobot basah tanaman namun pada perlakuan pupuk nitrogen berbeda tidak nyata terhadap parameter bobot basah tanaman umur 8 MST. Interaksi kedua perlakuan juga menunjukkan hasil berbeda tidak nyata terhadap parameter pengamatan berat basah tanaman.

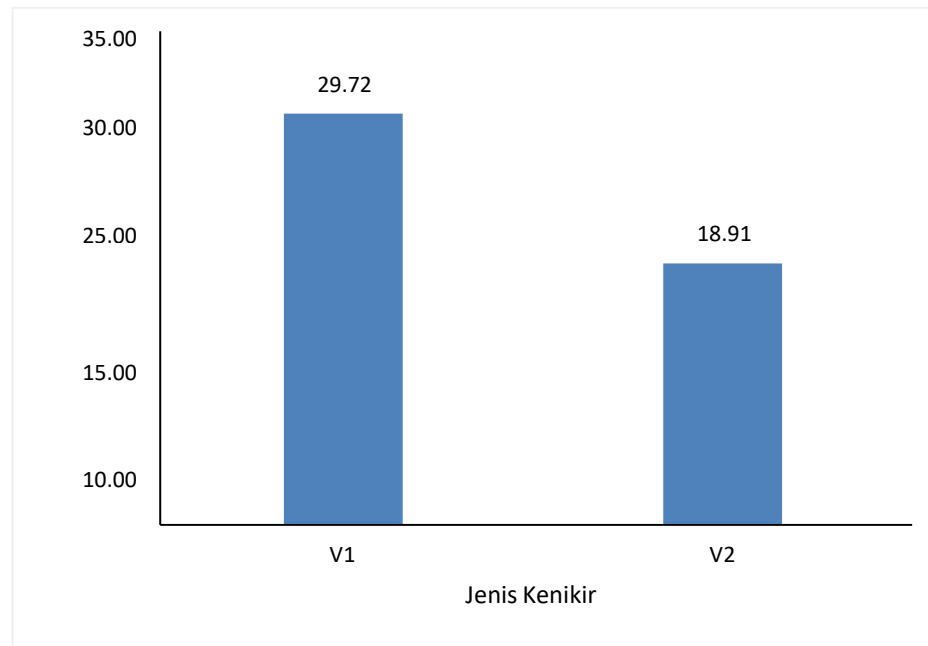
Tabel 5. Bobot Basah Tanaman Kenikir umur 8 MST

Perlakuan Pupuk Nitrogen (g/polibeg)	Jenis Kenikir (V)		Rataan
	V1(bunga kuning)	V2(bunga orange)	
.....g.....			
N0 0	38.13	19.13	28.63
N1 0,5	26.13	21.75	23.94
N2 1	26.88	17.25	22.06
N3 1,5	27.75	17.50	22.63
Rataan	29.72a	18.91b	24.32

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom dan baris yang sama tidak nyata menurut Uji DMRT 5%

Berdasarkan Tabel 5, dapat dilihat bahwa perlakuan jenis kenikir (V) Berbeda nyata terhadap parameter bobot basah tanaman. Pada perlakuan jenis kenikir menunjukkan hasil bobot basah tertinggi yaitu pada perlakuan V1 sebesar (29.72 g) berbeda nyata dengan perlakuan V2 yaitu sebesar (18.91 g). Bobot basah tanaman dipengaruhi oleh kandungan air dalam sel-sel tanaman serta translokasinya. Hal ini sesuai dengan literatur (Song, 2012) yang menyatakan bahwa air yang terkandung dalam tanaman selain menjadi

salah satu bahan baku dalam proses fotosintesis, juga digunakan untuk evapotranspirasi. Dapat diketahui pemberian pupuk Nitrogen berbeda tidak nyata terhadap pengamatan parameter bobot basah tanaman. Apabila hasil perlakuan menunjukkan perlakuan tidak berpengaruh nyata maka hal ini diduga bahwa kurangnya unsur hara N pada parameter bobot basah tanaman.



Gambar 6. Bobot basah Tanaman Kenikir.

Berdasarkan Gambar 6, dapat dilihat bahwa perlakuan jenis kenikir menunjukkan hasil tertinggi pada parameter pengamatan bobot basah pada perlakuan V1 dengan rata-rata (29.72) dan hasil terendah pada perlakuan V2 dengan rata-rata (18.91) dikarenakan banyaknya air yang terkandung dalam tanaman hal ini diduga setiap jenis memiliki perbedaan yang nyata. Ini sesuai pendapat (Matatula dkk., 2022) yang menyatakan bahwa hal ini menunjukkan bahwa adanya perbedaan karakter diantara kedua varietas yang digunakan dimana masing-masing memiliki keunggulan. Setiap varietas memiliki sifat genetik yang tidak sama, hal ini dapat dilihat dari penampilan dan karakter setiap varietas.

Bobot Kering Tanaman (g)

Berdasarkan hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan jenis kenikir berbeda nyata terhadap parameter pengamatan bobot kering tanaman

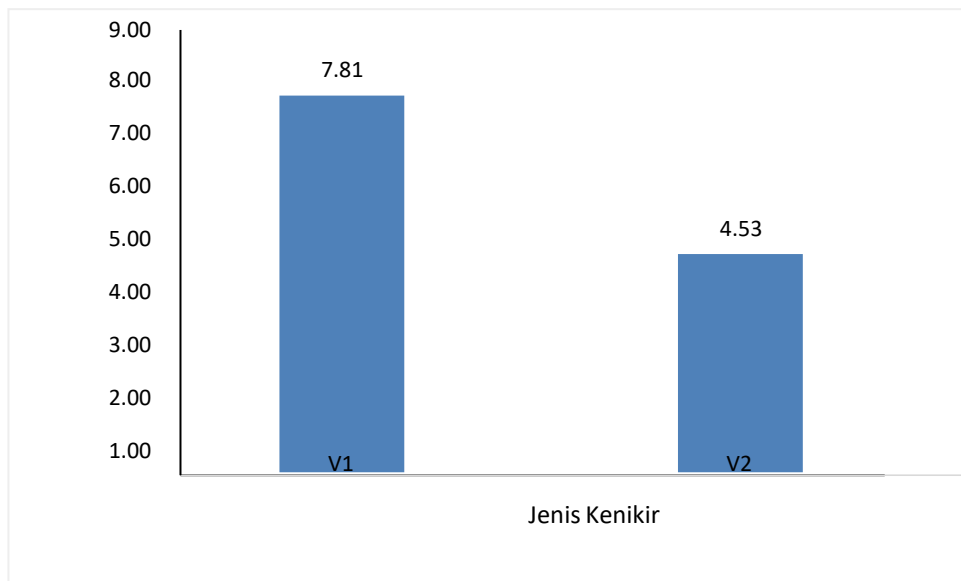
umur 8 MST. Namun perlakuan pupuk nitrogen berbeda tidak nyata pada parameter bobot kering. Interaksi kedua perlakuan memberikan hasil berbeda nyata terhadap parameter bobot kering tanaman kenikir.

Tabel 6. Bobot Kering Tanaman Kenikir umur 8 MST.

Perlakuan	Jenis Kenikir (V)		Rataan
	V1(bunga kuning)	V2(bunga orange)	
.....g.....			
N0 0	10.07	5.40	7.73
N1 0,5	6.19	5.02	5.61
N2 1	8.25	4.26	6.25
N3 1,5	6.74	3.47	5.10
Rataan	7.81a	4.53b	6.18

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom dan baris yang sama tidak nyata menurut Uji DMRT 5%

Berdasarkan Tabel 6, dapat dilihat bahwa perlakuan jenis kenikir berbeda nyata terhadap parameter bobot kering tanaman. Pada perlakuan jenis kenikir menunjukkan hasil bobot kering tertinggi yaitu pada perlakuan V1 sebesar (7.81g) berbeda nyata dengan perlakuan V2 yaitu sebesar (4.53g). Aplikasi pupuk N memberikan hasil berbeda tidak nyata pada bobot kering tanaman. Nitrogen merupakan unsur hara utama bagi pertumbuhan tanaman, nitrogen diserap oleh akar tanaman dalam bentuk NO_3^- (nitrat) dan NH_4^+ (ammonium). Bobot kering merupakan hasil berat segar yang dihilangkan kadar airnya sehingga yang tertinggal adalah bahan organik yang banyak komponen-komponen sel yang terdapat dalam bentuk biomassa.



Gambar 7. Bobot kering Tanaman kenikir umur 8 MST.

Berdasarkan Gambar 7, perlakuan jenis kenikir berbeda nyata terhadap parameter bobot kering tanaman. Bobot kering tanaman pada umumnya digunakan sebagai petunjuk yang memberikan ciri pertumbuhan melalui pengukuran biomassa. Berat kering merupakan akumulasi dari berbagai cadangan makanan. Selama pertumbuhan, tanaman mengalami fotosintesis dan berat kering merupakan biomassa tanaman yang merupakan akumulasi fotosintat dari fotosintesis yang dilakukan oleh tanaman. Bobot kering dengan hasil tertinggi pada perlakuan V1 dengan rata-rata (7.81 g) dibandingkan dengan perlakuan V2 dengan rata-rata (4.53 g). Hal ini sesuai pendapat (Boby dkk., 2022) yang menyatakan bahwa hal ini menunjukkan adanya perbedaan karakter diantara kedua varietas yang digunakan dimana masing-masing memiliki keunggulan. Setiap varietas memiliki sifat genetik yang tidak sama, hal ini dapat dilihat dari penampilan dan karakter masing-masing varietas.

Kadar Kuersetin

Berdasarkan hasil menunjukkan bahwa perlakuan jenis kenikir berpengaruh nyata terhadap parameter pengamatan kadar kuersetin tanaman umur 8 MST. Namun perlakuan pupuk Nitrogen tidak berpengaruh nyata pada parameter kadar kuersetin. Interaksi kedua perlakuan memberikan hasil tidak berpengaruh nyata terhadap parameter bobot kering tanaman kenikir.

Tabel 7. Data hasil kadar Kuersetin (mg/ml)

Jenis Kenikir (V)	Pupuk Nitrogen (N)				Rataan
	N0	N1	N2	N3	
V1 (bunga kuning)	7.03	8.23	6.8	7.45	7.37a
V2 (bunga orange)	6.08	6.59	6.3	4.82	5.95b
Rataan	6.55	7.41	6.55	6.13	

Berdasarkan tabel 7, dapat dilihat bahwa pengaruh perlakuan pupuk Nitrogen dan kombinasi Nitrogen dengan jenis kenikir tidak berpengaruh nyata terhadap hasil kuersetin, sedangkan pada perlakuan varietas (V) menunjukkan pengaruh nyata dengan nilai V1 yaitu 7.37 mg/ml berbeda nyata dengan V2 yaitu 5.95 mg/ml. Kuersetin merupakan senyawa flavonoid yang banyak ditemukan pada sayuran dan buah-buahan. Selain memiliki aktivitas antioksidan yang sangat kuat, kuersetin juga memiliki aktivitas biologi lainnya seperti antivirus, antibakteri, antiinflamasi dan antikanker. Hal ini sesuai pendapat Eva maria widyasari (2019) yang menyatakan bahwa Beberapa penelitian telah membuktikan bahwa kuersetin memiliki aktivitas yang signifikan dalam menghambat beberapa sel kanker seperti kanker payudara dan paru-paru.

PENUTUP

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Pemberian pupuk Nitrogen berpengaruh nyata hanya pada diameter batang umur 4 MST.
2. Perlakuan varietas berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman umur 4 MST, diameter batang umur 4 MST, jumlah daun (tangkai) umur 2 sampai 8 MST, bobot basah umur 8 MST dan bobot kering umur 8MST.
3. Interaksi antara pupuk Nitrogen dan dua varietas berpengaruh nyata terhadap jumlah daun umur 4 MST.

REFERENSI

- Adisarwanto. 2006. Budidaya Dengan Pemupukan Yang Efektif dan Pengoptimalan Bintil Akar Kedelai. Penebar Swadaya. Jakarta .
- Bobby, M., Akbari. Hasanah, Y. Charloq. 2022. Respon Pemberian Pupuk Organik Cair Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Dua Varietas Tanaman Kenikir (*Cosmos caudatus* Kunth.)
- Djunaedi, Achmad. 2009. Pengaruh Jenis dan Dosis Pupuk Bokashi Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kacang Panjang (*Vigna sinensis* L.). Universitas Trunojoyo : Madura
- Dwiyanti, Wa., M. Ibrahim, dan G Trimulyono. 2014. Pengaruh Ekstrak Daun Kenikir (*Cosmos Caudatus*) Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Bacillus Cereus* Secara *Invitro*. ISSN :2252-3979.
- Hayati, M., A. Marliah dan H. Fajri. 2012. Pengaruh Varietas dan Dosis Pupuk SP-36 terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.). Jurnal Agrista 16(1), 2012
- Indriyani, L. K. D., L. T. Wrasianti, dan L. Suhendra. 2021. Kandungan Senyawa Bioaktif Teh Herbal Daun Kenikir (*Cosmos caudatus* Kunth.) Pada Perlakuan Suhu Pengeringan dan Ukuran Partikel. Vol, 9 No 1, 109 -118 Maret 2021. ISSN : 2503-488X.
- Lutpiatina, L, N. R. Amaliah dan R. D. Dwiyanti. 2017. Daya Hambat Ekstrak Daun Kenikir (*Cosmos caudatus* Kunth.) Terhadap *Staphylococcus Aureus*.
- Matuala, B. A., Y. Hasanah, Charloq. 2022. Respon Pemberian Pupuk Organik Cair Terhadap Pertumbuhan dan Hasil dua varietas Tanaman Kenikir (*Cosmos caudatus* Kunth.)
- Pertiwi, R. H., Hendra, M., Jurusan, M., Fmipa, B., &Mulawarman, U. (2015). Studi Palinologi Famili Asteraceae di Kebun Raya Universitas Mulawarman Samarinda (Krus). Prosiding Seminar Tugas Akhir FMIPA UNMUL, 1(1), 1–7.
- Pramitasari, E. H., Wardiyati, T. dan M. Nawawi. 2016. Pengaruh Dosis Pupuk Nitrogen dan Tingkat Kepadatan Tanaman terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kailan (*Brassica oleraceae* L.)
- Ramadhani, R. H., M. Rofiq, dan D. Maghfoer. 2016. Pengaruh Sumber Pupuk Nitrogen dan Waktu Pemberian Urea pada Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung Manis (*Zea mays* Sturt. Var. *Saccharata*)
- Revianto, R., A. Rahayu dan Y. Mulyaningsih. 2018. Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kenikir (*Cosmos caudatus* Kunth.) Pada Berbagai Tingkat Naungan.
- Sinurat, C, T, J. 2018. Respon Pertumbuhan Dua Varietas Tanaman Kenikir (*Cosmos caudatus* Kunth) Menjadi tanaman Hias Pot. Vol 10, No 3 (2021) ISSN 2622-7.
- Sinurat, T, E., A. Purwantoro, D. W. Respati. 2021. Aplikasi Daminozide Dalam Upaya Pembentukan Kenikir (*Cosmos caudatus* Kunth) Menjadi tanaman Hias Pot. Home > Vol 10, No 3 (2021) > Sinurat. ISSN 2622-7.
- Soepardi. G. 1983. Sifat dan Ciri Tanah Jurusan Ilmu Tanah. Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor. Bogor. 591 hal
- Song, N. A. 2012. Evolusi Fotosintesis pada Tumbuhan.
- Sugiyantal., Rumawas, F., Chozin, M. A., Mugniyah W. Q dan M. Ghulamahdil. 2008. Studi Serapan Hara N, P, K dan Potensi Hasil Lima Varietas Padi Sawah (*Oryza sativa* L.) pada Pemupukan Anorganik dan Organik Bogor.
- Winarso, S. 2005. Kesuburan Tanah Dasar Kesehatan dan Kualitas Tanah. Gava Media . Yogyakarta