

**Pengaruh Kombinasi Pupuk Organik Padat dan ZPT Growtone Terhadap
Pertumbuhan Bibit Tanaman Kencur (*Kaempferia galangal* L.)**

*The Effect of Combination of Solid Organic Fertilizer and ZPT Growtone on the Growth of
Kencur Plant Seeds (*Kaempferia galangal* L.)*

HASFIAH^{1*} DAN RAHMATIA¹

^{1*} Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Dayanu Ikhsanuddin,
Jl. Sultan Dayanu Ikhsanuddin. No. 124 Baubau, Sulawesi Tenggara 93727, Indonesia.

Diterima Januari 2023/Disetujui Februari 2023

ABSTRACT

The purpose of this study was to determine the effect of a combination of solid organic fertilizer and ZPT growtone on the growth of kencur plant seeds. This research was carried out from April to June 2022, which was located in the experimental garden of the agrotechnology study program, Ngkari-ngkari Village, Bungi District, Baubau City. This study used a completely randomized design (CRD) with a one-factor pattern consisting of 5 levels of treatment, namely P0 (without fertilizer), P1 (Cattle Manure 150 grams/Polybag + ZPT 1 gram/10 ml), P2 (Goat Manure Fertilizer 150 grams). gram/ Polybag + ZPT 1 gram/10 ml), P3 (Chicken Cage Fertilizer 150 grams/ Polybag + ZPT 1 gram/10 ml), and P4 (Pig Cage Fertilizer 150 grams/ Polybag + ZPT 1 gram/10 ml). Parameters observed included age of shoot emergence, number of tillers, and number of leaves. From the results of the study, it can be concluded that the combination treatment of solid organic fertilizer and ZPT growtone had a significant effect on the number of tillers but not with the age of shoots appearing, and the number of leaves on the kencur plant. The best treatment in increasing the growth of kencur plant seeds was obtained in treatment P2 (Cat Fertilizer 150 grams/Polybag + ZPT 1 gram/10 ml) and P4 (Pork Manure 150 grams/Polybag + ZPT 1 gram/10 ml) with an average the average number of tillers was 2.67 tillers.

Keywords: Cow Manure, Goat Manure, Chicken Manure, Pig Manure and ZPT Growtone.

ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui pengaruh kombinasi pupuk organik padat dan ZPT growtone terhadap pertumbuhan bibit tanaman kencur. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan April sampai bulan Juni 2022 yang berlokasi di kebun percobaan program studi agroteknologi Kelurahan ngkari-ngkari kecamatan bungi Kota Baubau. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan pola satu faktor yang terdiri atas 5 taraf perlakuan yaitu P0 (tanpa pupuk), P1 (Pupuk Kandang sapi 150 gram/ Polibag + ZPT 1 gram/10 ml), P2 (Pupuk Kandang kambing 150 gram/ Polibag + ZPT 1 gram/10 ml), P3 (Pupuk Kandang ayam 150 gram/ Polibag + ZPT 1 gram/10 ml), dan P4 (Pupuk Kandang Babi 150 gram/Polibag + ZPT 1 gram/10 ml). Parameter yang diamati meliputi umur munculnya tunas, jumlah anakan, dan jumlah daun. hasil penelitian maka dapat disimpulkan bahwa perlakuan kombinasi pupuk organik padat dan ZPT growtone memberikan pengaruh nyata terhadap jumlah anakan tetapi tidak dengan umur muncul tunas, dan jumlah daun pada tanaman kencur. Adapun perlakuan terbaik dalam meningkatkan pertumbuhan bibit tanaman kencur diperoleh pada perlakuan P2 (Pupuk Kandang kambing 150 gram/ Polibag + ZPT 1 gram/10 ml) dan P4 (Pupuk Kandang Babi 150 gram/ Polibag + ZPT 1 gram/10 ml) dengan rata-rata jumlah anakan yaitu 2.67 anakan.

Kata kunci : Pupuk Kandang Sapi, Pupuk Kandang Kambing, Pupuk Kandang Ayam, Pupuk Kandang Babi dan ZPT Growtone.

PENDAHULUAN

Kencur merupakan tanaman obat dan rempah yang telah banyak dibudidayakan diberbagai daerah di Indonesia. Kandungan rimpang kencur terdiri atas minyak atsiri (0,02%) berupa asam metil, sineol, kanil, etyl-ester, metylpeumatic acid, cinamiacid, mineral (13,73%), dan pati (4,14%) (Endang dan Sri, 2005).

Rimpang tanaman kencur dapat dimanfaatkan sebagai obat karena berkhasiat untuk mengobati batukberdahak, meredakan masuk angin dan maag, menghilangkan nyeri atau rasa sakit, mengobati sakit perut atau mules dan menghangatkan badan. Penggunaan kencur di seluruh tanah air sangat banyak dipakai sebagai bumbu masakan, industri minuman, farmasi, kosmetik dan industri rokok (Isty, 2016).

Produktivitas tanaman kencur berdasarkan Badan Pusat Statistik Sulawesi Tenggara tahun 2018 sebanyak 36.844 pohon dengan produksi 80.213 ku dan produktivitas 2,18 ku/pohon sedangkan tahun 2019 mengalami peningkatan 59.622 sedangkan produksi mengalami penurunan 79.790 sehingga produktivitas hanya 1,34 ku/pohon (BPS, 2019). Hal ini dikarenakan para petani masih belum mengikuti teknik budidaya sesuai rekomendasi dan masih menggunakan bibit tidak tersertifikasi (Joni, 2007).

Beberapa upaya untuk meningkatkan produktivitas tanaman kencur adalah dengan caraperbaikan teknik budidaya dan meningkatkan persediaan bibit yang berkualitas melalui standar operasional (SOP) pembibitan yang baik. Menurut Otih, (2007) menyatakan bahwa produktivitas tanaman kencur melalui teknik budidaya tradisional, hanya dapat menghasilkan 6-8 ton⁻¹, sedangkan teknik budidaya sesuai SOP menghasilkan lebih dari 10 ton⁻¹.

Salah satu input teknologi dalam pembibitan adalah kombinasi penggunaan

pupuk organik padat dan pemberian Zat Pengatur Tumbuh (ZPT). Pupuk organik padat yang banyak dijumpai disekitar lahan usahatani adalah pupuk kandang kambing, pupuk kandang sapi, pupuk kandang ayam dan pupuk kandang babi, sedangkan ZPT yang banyak dipakai petani dalam budidaya beragam tanaman antara lain : ZPT Growtone, Gibro dan Atonik.

Pupuk organik berperan sebagai penyangga sifat fisik, kimia dan biologi tanah sehingga dapat meningkatkan efisiensi penggunaan pupuk dan produktivitas tanah (Supartha *et al.*, 2012). Komposisi kimia pupuk kandang bervariasi menurut jenis ternak, umur ternak, jenis pakan, jumlah penebaran, cara penanganan dan penyimpanan pupuk kandang yang berpengaruh positif terhadap sifat fisik dan kimia pupuk. Pupuk organik dapat meningkatkan anion kunci untuk pertumbuhan tanaman seperti nitrat, fosfat, sulfat, borat dan klorida serta meningkatkan ketersediaan hara makro untuk kebutuhan tanaman dan meningkatkan biofisika, kimia dan tanah (Lestari, *et. al.*, 2015).

Zat pengatur tumbuh memainkan peran penting dalam mengendalikan proses biologis dalam jaringan tanaman (Gaba, 2005). Peranan ZPT antara lain mengatur laju pertumbuhan setiap jaringan dan mengintegrasikan bagian-bagian tersebut untuk menghasilkan bentuk tanaman (Lestari dan Endang, 2011).

Berdasarkan uraian tersebut diatas perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui pengaruh kombinasi pupuk organik padat dan ZPT growtone terhadap pertumbuhan bibit tanaman kencur

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan April sampai bulan Juni 2022 yang berlokasi di kebun percobaan Program Studi Agroteknologi Kelurahan Ngkari-Ngkari Kecamatan Bungi Kota Baubau.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah cangkul, ember, paranet, mistar, gunting, timbangan, kertas label, tali raffia, kamera, alat tulis menulis, gembor, pisau, dan seng plat. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah bibit kencur, tanah, pupuk kandang sapi, pupuk kandang kambing, pupuk kandang ayam, pupuk kandang babi, ZPT growtone, polybag dan bambu.

Rancangan percobaan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan pola satu faktor yang terdiri atas 5 taraf perlakuan yaitu: Tanpa Pupuk (p0), Pupuk Kandang Kambing 150 gram/ Polibag + ZPT 1 gram/10 ml (p1), Pupuk Kandang Ayam 150 gram/ Polibag + ZPT 1 gram/10 ml (p2), Pupuk Kandang Sapi 150 gram/ Polibag + ZPT 1 gram/10 ml (p3), dan Pupuk Kandang Babi 150 gram/ Polibag + ZPT 1 gram/10 ml (p4). Perlakuan disusun menjadi 3 kali ulangan sehingga diperoleh 15 unit perlakuan.

Rancangan analisis pada penelitian ini menggunakan analisis of varians (ANOVA). Jika hasil analisis menunjukkan pengaruh yang nyata maka akan dilanjutkan dengan Uji Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf kepercayaan 5%. Pengamatan dilakukan selama kurang lebih 2 bulan dengan parameter yang akan diamati sebagai berikut: umur munculnya tunas, jumlah daun (helai) dan jumlah anakan (anakan)

Prosedur penelitian

Prosedur pelaksanaan penelitian ini adalah sebagai berikut: rumah plastik dibuat dari arah Utara-Selatan, setinggi 2 meter, dengan kayu sebagai tiang, bambu sebagai palang – palangnya dan paranet sebagai atap untuk menghindari sinar matahari langsung

Persiapan bibit kencur dilakukan dengan memilih bibit yang berkualitas. Pemilihan bibit yang baik berumur 10-12 bulan sudah memiliki calon tunas. Selanjutnya untuk mendapatkan rimpang

kencur siap tanam, tempatkan benih di tempat yang tidak terkena sinar matahari langsung selama beberapa hari dan berkecambah sampai siap tanam.

Persiapan media tanam terlebih dahulu dilakukan dengan menyiapkan alat dan bahan. Media tanam yang digunakan merupakan tanah top soil dengan kedalaman ± 20 cm, selanjutnya mencampurkan tanah, pupuk kandang kambing, pupuk kandang ayam, pupuk kandang sapi dan pupuk kandang babi ditambahkan sesuai dengan perlakuan. Setelah itu dimasukkan ke dalam polybag. Takaran pupuk perpolybag yaitu 150 gram/polybag

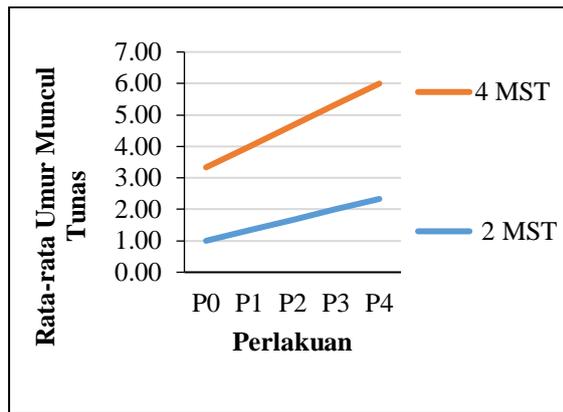
Sebelum melakukan penanaman bibit kencur terlebih dahulu direndam dalam larutan ZPT growtone dengan dosis takaran 1 gram/10 ml air. Selanjutnya Penanaman dilakukan ketika bibit sedikit muncul tunas pada mata tunas, kemudian bibit ditanam dengan kedalaman lubang 5 cm.

Penyiraman dilakukan sesuai kondisi tanah pada tanaman yaitu jika kondisi tanah masih lembab atau basah maka tidak perlu dilakukan penyiraman sedangkan jika memasuki musim kemarau dan tanah disekitar kering maka dapat dilakukan penyiraman pada pagi dan sore hari. Penyiangan dilakukan pada saat tanaman sudah memasuki minggu ke 2 hingga 4. Penyiangan perlu dilakukan dengan hati-hati agar perakaran kencur tidak terganggu.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Umur muncul tunas (hari)

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan kombinasi pupuk organik dan ZPT berpengaruh tidak nyata terhadap umur muncul tunas pada tanaman kencur (*Kaemferia galangal L.*) pada semua pengamatan. Dinamika rata-rata umur muncul tunas tanaman kencur pada umur 2 minggu setelah tanam dan 4 minggu setelah tanam disajikan pada gambar 1.

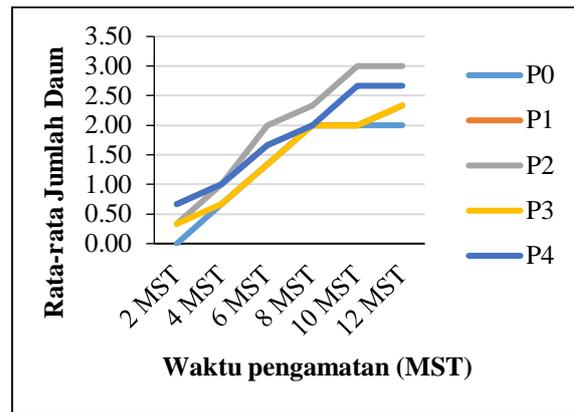


Gambar 1. Grafik dinamika rata-rata umur muncul tunas tanaman kecambah pada umur 2 dan 4 MST

Pada gambar 1 diatas menggambarkan grafik dinamika umur muncul tunas tanaman kecambah yang stabil setiap minggunya. Hal ini terlihat pada tinggi tunas di perlakuan P4 (pupuk kandang babi 150 g/polybag) sejak umur 2 minggu sampai 4 minggu setelah tanam berada pada nilai rata-rata tertinggi. Hal ini diduga bahwa pupuk kandang babi sangat baik untuk tanaman kecambah sehingga pertumbuhan tanaman kecambah lebih cepat. Suriawiria (2007) menyatakan bahwa feses babi mengandung senyawa yang dibutuhkan oleh tanaman yaitu nitrogen 5-7%, pospor 3-6%, dan kalium 1-6%. Hal ini di dukung pernyataan Hartatik dan Widowati (2010) menyatakan bahwa pupuk kandangbabi memiliki banyak kandungan unsur hara yang cukup tinggi terhadap pertumbuhan tanaman.

Jumlah daun (helai)

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan kombinasi pupuk organik dan zpt tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah daun pada tanaman kecambah (*Kaemferia galangal* L.) pada semua pengamatan. Dinamika rata-rata pertumbuhan jumlah daun tanaman kecambah pada umur 2, 4, 6, 8, 10, 12 minggu setelah tanam (MST) disajikan pada gambar 2 berikut



Gambar 2. Grafik dinamika rata-rata pertumbuhan jumlah daun tanaman kecambah pada umur 2 sampai 12 MST.

Pada gambar 2 diatas menggambarkan grafik dinamika pertumbuhan jumlah daun yang stabil setiap minggunya. Hal ini terlihat pada jumlah daun tanaman di perlakuan P2 sejak umur 2 minggu sampai 12 minggu setelah tanam selalu berada pada nilai rata-rata jumlah daun tertinggi berturut-turut (0,33 helai), (1,00 helai), (2,00 helai), (2,33 helai), (3,00 helai), dan (3,00 helai). Berbeda halnya dengan perlakuan P0 (kontrol) berada pada rata-rata jumlah daun terendah berturut-turut (0.00 helai), (0.67 helai), (1.33 helai), (2.00 helai), (2.00 helai) dan (2.00 helai). Pemberian kombinasi pupuk organik padat dan ZPT growtone memberikan pengaruh terhadap jumlah daun pada tanaman kecambah yang terlihat dari minggu ke-2 hingga minggu ke-12, setiap perlakuan mengalami penambahan jumlah daun terutama pada perlakuan P2 yang signifikan dibandingkan dengan perlakuan kontrol. Hal ini diperkuat dengan penelitian Muji (2020) bahwa pupuk kandang kambing berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, dan luas daun pertumbuhan jahe merah. Menurut pendapat (Hikmah dalam Rahayu *et al.*, 2014), pupuk kandang kambing mengandung N 1,19%, P2O5 dan 0,92% termasuk didalamnya. K2O dapat memenuhi kebutuhan proses pertumbuhan tanaman dan jumlah daun.

Jumlah anakan

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan kombinasi pupuk organik dan ZPT berpengaruh sangat nyata pada jumlah anakan tanaman kencur pada umur 12 minggu setelah tanam (MST).

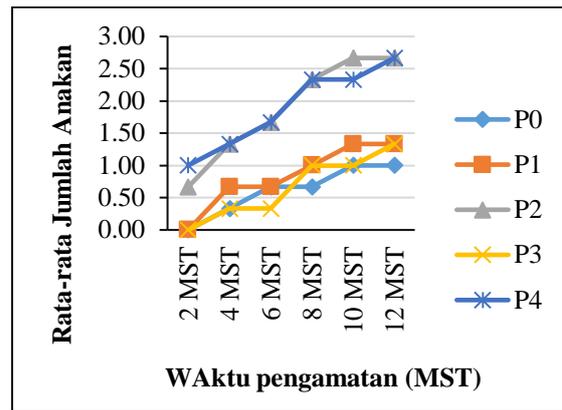
Tabel 1. Hasil Uji BNJ Rata-rata Jumlah Anakan Tanaman Kencur terhadap Perlakuan Kombinasi Pupuk Organik Padat dan ZPT Grootone Terhadap Jumlah Anakan Tanaman Kencur.

Perlakuan	Rata-Rata Jumlah Anakan	BNJ
P4	2.67 a	
P2	2.67 a	
P3	1.33 b	1,25
P1	1.33 b	
P0	1.00 c	

Keterangan : Angka yang diikuti dengan tanda huruf yang sama tidak berbeda nyata menurut Uji BNJ pada taraf 5%.

Hasil uji BNJ perlakuan kombinasi pupuk organik dan ZPT menunjukkan bahwa Perlakuan P4 tidak berbeda nyata dengan perlakuan P2 namun berbeda nyata dengan perlakuan P3, P1, dan P0. Berdasarkan tabel 3 bahwa rata-rata jumlah anakan terbanyak tanaman kencur diperoleh pada perlakuan P4 dan P2 yaitu 2.67 jumlah anakan dan yang terendah diperoleh pada perlakuan P0 (kontrol) yaitu 1.00 jumlah anakan. Hal ini diduga bahwa kandungan unsur hara yang ada pada tanaman kencur telah mencukupi dalam meningkatkan pertumbuhan jumlah anakan. Hal ini sependapat dengan Noverita (2014), yang menyatakan bahwa pupuk organik padat memiliki kandungan nitrogen yang berperan sebagai bahan baku penyusun klorofil pada proses fotosintesis. Hasil fotosintesis digunakan untuk meninstesa makro molekul didalam karbohidrat.

Dinamika rata-rata pertumbuhan tanaman kencur pada 2, 4, 6, 8, 10, dan 12 minggu setelah tanam disajikan pada gambar 3.



Gambar 3. Grafik dinamika rata-rata pertumbuhan jumlah anakan tanaman kencur pada umur 2 sampai 12 MST.

Pada gambar 3 di atas menggambarkan grafik dinamika pertumbuhan jumlah anakan yang cenderung stabil tiap minggunya. Hal ini terlihat pada jumlah anakan diperlakukan P2 sejak umur 2 minggu sampai 12 minggu setelah tanam selalu berada pada nilai rata-rata jumlah anakan tertinggi berturut-turut (0,67), (1,33), (1,67), (2,33), (2,67) dan (2,67). Berbeda halnya dengan perlakuan P0 (kontrol) berada pada rata-rata jumlah anakan terendah berturut-turut (0.00), (0.33), (0.67), (0.67), (1,00) dan (1.00). Pemberian pupuk organik padat dan ZPT memberikan pengaruh terhadap peningkatan jumlah anakan tanaman kencur secara signifikan sebagai hasil dari kandungan pupuk perlakuan. Hal ini sejalan dengan Noverita (2014), yang menyatakan bahwa pupuk organik padat memiliki kandungan nitrogen yang berperan sebagai bahan baku penyusun klorofil pada proses fotosintesis

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian maka dapat disimpulkan bahwa perlakuan kombinasi pupuk organik padat dan ZPT growtone memberikan pengaruh nyata terhadap jumlah anakan tetapi tidak dengan umur muncul tunas, dan jumlah daun pada tanaman kencur. Adapun perlakuan terbaik dalam meningkatkan pertumbuhan bibit tanaman kencur diperoleh pada perlakuan P2 (Pupuk Kandang kambing 150 gram/

Polibag+ZPT 1 gram/10 ml) dan P4 (Pupuk Kandang Babi 150 gram/ Polibag + ZPT 1 gram/10 ml) dengan rata-rata jumlah anakan yaitu 2.67 anakan.

DAFTAR PUSTAKA

Badan Pusat Statistik.
<https://sultra.bps.go.id/statictable/2021/09/04/3396/luas-panen-produksi-dan-produktivitas-kencur-per-kabupaten-kota-tahun-2019.html>.
Diunduh pada 18 april 2022.

Endang, G. L. dan Sri, H.,2005.Produksi bibit Kencur (*Kaempferia galanga* L.) Melalui Kultur Jaringan.[Kencur (*Kaempferia galanga* L.).Pusat Penelitian dan Pengembangan Bioteknologi Pertanian dan Genetik Indonesia. JLTentara Pelajar 3A Bogor.

Hartatik dan L.R. Widowati., 2010.Pupuk Organik dan Pupuk Hayati.
<http://www.balittanah.litbang.deptan.go.id> Di akses 5 September 2022

Isty.T., 2016. Pengaruh Auksin (2,4 D) Dan Air Kelapa Terhadap Induksi Kalus Pada Rimpang Kencur (*Kaempferia galangal* L). Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Purwokerto.

Joni,2007. Kencur, Pasarnya Terbuka Lebar. Diunduh pada 15 mei 2015.

Lestari, Eka, dan Puji, 2015. Respons Pemberian Pupuk Hayati Pada Beberapa Jarak Tanam Pertumbuhan dan Produksi Kajian.(*Brassica oleraceae* var. acephala). (Skripsi) Universitas Sananta Darma. Yogyakarta.

Muji, B., 2020. Pemanfaatan Kotoran Kambing dan Kotoran Sapi Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Jahe Merah (*Zingiber officinale* Rosc).Program Studi Agroteknologi Fakultas Sains Dan Teknologi. Universitas Pembangunan Panca Budi. Medan.

Noverita, S.V., 2014. Pengaruh Pemberian Nitrogen dan Kompos Terhadap

Pertumbuhan Tanaman Lidah Buaya (*Aloe vera*). Jurnal Penelitian Bidang Ilmu Pertanian.

Oti, 2007. Kencur, Pasarnya Terbuka Lebar. <http://pengetahuan-kita.blogspot.com/2007/10/kencur-pasarnya-terbuka-lebar.html>.
Diunduh Pada 15 Februari 2022.

Suriawiria, 2007. Mikrobiologi Umum . Departemen Biologi FMIPA. ITB. Bandung.