

Kasgot (Bekas Kotoran Magot) Sebagai Alternatif Pupuk Organik dan Media Tanam Cabai Merah Keriting (*Capsicum annum L.*)

Ade Utari Triwijayani^{1*}, Akvila Widiawanti Lahom¹, Frumentia Milana Edesia Bana¹, Purnama Hadi Saputra¹, Kevin Desta Narendra¹, Elsa Pegenari Sihombing², Olivia Elfatma²

¹ Prodi Budidaya Perairan,, Akademi Perikanan Yogyakarta

² Prodi Pemeliharaan Kelapa Sawit Akademi Komunitas Perkebunan Yogyakarta

*Correspondensi: adeutriwijayani@gmail.com

Article History: Received: 06 July 23, Final Revision: 10 July 23, Accepted: 15 July 23, Online Publication: 25 July 23

ABSTRAK

Kasgot merupakan hasil dari media budidaya maggot dan termasuk bahan organik yang relatif baru untuk digunakan sebagai campuran media tanam dibandingkan kotoran hewan, namun sifatnya dalam mendukung persemaian cabai belum banyak diketahui. Tujuan penelitian adalah mengetahui pengaruh pupuk organik kasgot pada pertumbuhan tanaman cabai merah keriting (*Capsicum annum L.*). Hasil analisis menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan media tanam sebagai kontrol dan 6 sampel kasgot dengan dosis yang berbeda. Penelitian melakukan 5 perlakuan yaitu: 100 gram/500gram media tanam, 150 gram/500gram media tanam, 200 gram/500gram media tanam, 250 gram/500gram media tanam, dan 300gram media tanam. Parameter yang diamati meliputi tinggi tanaman, jumlah daun, dan warna daun yang di ukur pada awal penanaman hingga 2 minggu. Dari penelitian ini kami mendapat dosis kasgot yang baik untuk pertumbuhan tanaman cabai merah keriting yang optimal yaitu pada dosis 100gram dan 150gram kasgot. Maka dari itu kesimpulan yang kami dapat yaitu kasgot dapat memberikan pengaruh pada pertumbuhan tanaman cabai dan dosis optimum untuk tanaman cabai yaitu 100gram dan 150gram yang teramati dari tinggi tanaman, jumlah daun dan warna daun.)

Kata kunci: Cabai Merah Keriting, Pupuk Organik Kasgot.

PENDAHULUAN

Cabai merah keriting (*Capsicum annum L.*) merupakan salah satu jenis tanaman hortikultura penting, hal ini disebabkan karena cabai memiliki kandungan gizi yang cukup tinggi yaitu mengandung protein, lemak, karbohidrat, kalsium, fosfor, besi, vitamin (yaitu vitamin A dan C) serta mengandung capsaicin [1]. Selain itu cabai

mengandung antioksidan yang berfungsi untuk menjaga tubuh dari serangan radikal bebas. Tanaman cabai merah keriting memiliki nilai jual yang tinggi, hal ini dikarenakan banyaknya kebutuhan akan cabai disetiap harinya, baik dikonsumsi dalam skala rumah tangga atau pun industri makanan. Produksi tanaman cabai merah

keriting masih terbilang rendah, hal ini yang membuat tersedianya cabai merah keriting dipasaran terbatas sehingga mempengaruhi harga cabai yang tidak stabil [1,2].

Tanaman cabai (*Capsicum annum L.*) berasal dari dunia tropika dan subtropika Benua Amerika, khususnya Colombia, Amerika Selatan, dan terus menyebar ke Amerika Latin. Bukti budidaya cabai pertama kali ditemukan dalam tapak galian sejarah Peru dan sisa-sisa biji yang telah berumur lebih dari 5000 tahun SM didalam gua di Tehuacan, Meksiko. Penyebaran cabai ke seluruh dunia termasuk negara-negara di Asia, seperti Indonesia dilakukan oleh pedagang Spanyol dan Portugis [1,2][3].

Para petani khususnya di Jawa sedang mengalami masalah dengan tingginya harga pupuk. Oleh karena itu kami memberikan alternatif pupuk yang murah dan ramah lingkungan yaitu kasgot. Kasgot merupakan pupuk organik yang berasal *Black Soldier Fly* (BSF) atau yang lebih dikenal dengan lalat tentara hitam yang merupakan jenis serangga yang dapat menguraikan sisa bahan organik seperti limbah organik rumah tangga menjadi biomassa. Hasil penguraian dari sampah organik disebut dengan kasgot. Sebagai alternatif pupuk organik dan media tanam, kasgot memiliki banyak manfaat bagi tanaman, termasuk tanaman cabai merah keriting. Kasgot kaya akan nutrisi dan mikroba yang bermanfaat bagi pertumbuhan tanaman. Hal ini membuatnya menjadi pilihan yang populer dalam pertanian organik [4,5].

Kasgot mengandung nutrisi penting seperti nitrogen, fosfor, kalium, kalsium, magnesium, dan banyak unsur mikro lainnya yang diperlukan oleh tanaman untuk pertumbuhan optimal. Kandungan nutrisi yang lengkap ini membantu tanaman cabai merah keriting dalam mengembangkan sistem akar yang sehat, meningkatkan produksi bunga dan buah, serta meningkatkan kualitas hasil panen [5,6].

BAHAN DAN METODE

Kegiatan penelitian ini dilakukan selama 2 minggu di mulai pada tanggal 13 Mei-27 Mei 2023 bertempat di Jl. Anggrek, No A49 Tamanan Wetan, Banguntapan, Bantul, Yogyakarta

Alat yang digunakan dalam penelitian

Penggunaan Kasgot sebagai media tanam dapat meningkatkan struktur tanah, terutama tanah yang padat atau berpasir. Kasgot berkontribusi dalam meningkatkan kemampuan tanah dalam menahan air dan udara, serta meningkatkan retensi nutrisi. Hal ini membantu tanaman cabai merah keriting dalam bertumbuh. Kasgot sangat baik bagi tanaman karena mengandung asam amino, enzim, mikroorganisme dan hormon yang tidak ditemukan pada pupuk organik lainnya, selain itu kasgot memiliki nutrisi yang dibutuhkan tanaman seperti nitrogen (N), fosfor (P), kalium (K), dan karbon (C) organik. Sehingga bagus untuk memperbaiki struktur tanah supaya menjadi subur dan meningkatkan hasil pertanian [7,8][9].

Pupuk organik kasgot (bekas maggot) merupakan pupuk organik berasal dari sisa dekomposer larva maggot berupa sisa sampah organik seperti sisa sayur, buah, dan limbah organik rumah tangga lainnya. Keunggulan dari pupuk kasgot yaitu mudah diserap, memacu pertumbuhan tanaman dan memperbanyak cabang tanaman, meningkatkan aktivitas organisme di dalam tanah, tidak mengandung bibit bakteri penyebab penyakit pada tanaman, merangsang pertumbuhan dan kualitas kinerja akar tumbuhan dengan sempurna dan menekan hama serta penyakit pada tanaman [5,6].

Penggunaan kasgot padat pada penelitian ini yaitu untuk memanfaatkan sisa dekomposer dari larva maggot, selain itu untuk mengurangi limbah dari peternak maggot berupa kasgot yang bermanfaat bagi tanaman. Oleh karena itu pupuk kasgot akan diaplikasikan untuk mengetahui apakah berpengaruh terhadap produktivitas cabai merah keriting (*Capsicum annum L.*). Tujuan dari penelitian ini yaitu mengetahui pengaruh pupuk organik kasgot terhadap pertumbuhan tanaman cabai merah keriting (*Capsicum annum L.*)

adalah alat tulis, alat siram, sekop kecil, tripleks dan timbangan sedangkan bahan yang digunakan yaitu bibit cabai merah keriting (*Capsicum annum L.*), media tanam, kasgot, polybag, EM4 dan dolomit.

Metode penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktor tunggal dengan 6 perlakuan dan 3 kali ulangan yang di mana P0 = 0gram kasgot/500gram media tanam sebagai kontrol, P1 = 100gram kasgot/500gram media tanam, P2 = 150gram kasgot/500gram media tanam, P3 = 200gram kasgot/500gram media tanam, P4 = 250gram kasgot/500gram media tanam dan P5 = 300gram kasgot/500gram media

tanam dengan prosedur yang di terapkan yaitu pencampuran pupuk organik kasgot dan media tanam, penanaman cabai merah keriting kedalam polybag, perawatan dengan cara menyiram dan merawat tanaman yang daunnya menguning dan muncul bintik putih. Parameter yang diamati yaitu tinggi tanaman, jumlah daun dan warna daun[10][11].

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi tanaman

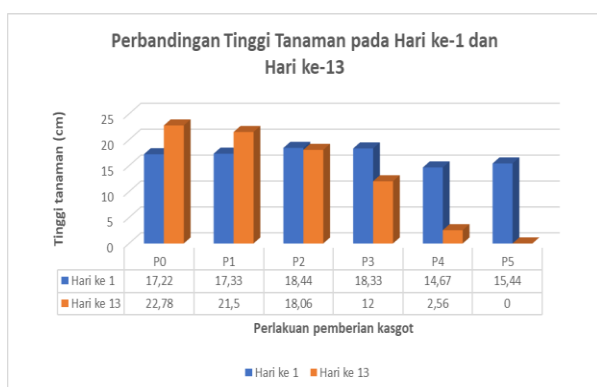
Berdasarkan hasil pengamatan, pola laju pertumbuhan tinggi tanaman cabai merah keriting,

dari mulai awal tanam hingga minggu ke-2 (14 hst) tabel menunjukkan perlakuan media tanam memiliki rerata tinggi tanaman yang lebih tinggi di bandingkan perlakuan pupuk kasgot.

Tabel 1. pertumbuhan tanaman cabai merah pada pupuk kasgot dan media tanam.

Tanaman ke -	P0		P1		P2		P3		P4		P5	
	Hari 1	Hari 13	Hari 1	Hari 13	Hari 1	Hari 13	Hari 1	Hari 13	Hari 1	Hari 13	Hari 1	Hari 13
1	13	28	17	21	20	25	19	22	14	23	22	0
2	17	17	20	25	19	23	20	23	12	0	17	0
3	18	25	17	21	20	22	19	21	16	0	16	0
4	21	29	16	20	20	0	16	0	19	0	13	0
5	19	18	15	22	20	25	18	22	11	0	13	0
6	16	27,5	18	22	15	0	18	20	12	0	15	0
7	18	29	20	22	17	24,5	19	0	20	0	15	0
8	18	31,5	16	19,5	18	20	19	0	14	0	11	0
9	15	0	17	21	17	23	17	0	14	0	17	0
Rata-rata	17,22	22,78	17,33	21,5	18,44	18,06	18,33	12	14,67	2,56	15,44	0

Berdasarkan table diatas tinggi dari minggu pertama sampai ke minggu ke dua menunjukkan pertumbuhan tinggi yang stabil.



Perlakuan media tanam menunjukkan rerata tinggi tanaman paling tinggi sedangkan perlakuan pupuk kasgot menunjukkan rerata tinggi tanaman rendah. Adapun perkembangan tinggi yang baik

terjadi dari kasgot itu sendiri yaitu pada tanaman dengan dosis kasgot 100gram dan 150gram ditandai dengan jumlah tanaman yang hidup lebih banyak daripada dosis kasgot yang lainnya (200 gram, 250gram dan 300 gram).

Terjadinya rerata tinggi dan rendah pertumbuhan dari tanaman kasgot dan media tanam tersebut diduga karena dosis kasgot yang terlalu tinggi dan kasgot yang belum di olah.

Jumlah Daun

Daun merupakan organ tanaman yang berfungsi sebagai tempat berlangsungnya fotosintesis yang akan menghasilkan fotosintat.

Dengan bantuan cahaya matahari, air, dan karbondioksida di ubah oleh klorofil menjadi senyawa organik, karbohidrat dan oksigen. Nutrisi hasil dari fotosintesis tersebut digunakan untuk kebutuhan tanaman maupun untuk cadangan makanan.

Menurut Marjena (2001) tanaman dengan daun yang lebih banyak akan mempunyai pertumbuhan yang lebih cepat. Jumlah daun

menjadi penentu utama kecepatan pertumbuhan tanaman. Dengan semakin banyak jumlah daun pada tanaman maka hasil fotosintesis semakin tinggi, sehingga tanaman akan tumbuh dengan baik[12].

Berikut di bawa ini tabel pengamatan jumlah daun tanaman cabai merah keriting dari awal tanam hingga 2 minggu setelah tanam

Tabel 2. Data Perlakuan Pertumbuhan Tanaman Pupuk Kasgot terhadap jumlah daun hari ke-1

No	Sampel			Rata-rata
Perlakuan	1	2	3	
Ulangan I	Jumlah Daun			
P0	8 helai	9 helai	7 helai	8 helai
P1	8 helai	7 helai	8 helai	7,67 helai
P2	5 helai	6 helai	8 helai	6,3 helai
P3	9 helai	8 helai	8 helai	8,3 helai
P4	10 helai	7 helai	8 helai	8,3 helai
P5	7 helai	9 helai	6 helai	7,3 helai
Ulangan II	Jumlah Daun			Rata-rata
P0	10 helai	6 helai	10 helai	8,67 helai
P1	6 helai	5 helai	6 helai	5,67 helai
P2	8 helai	7 helai	6 helai	7 helai
P3	6 helai	8 helai	5 helai	6,3 helai
P4	7 helai	6 helai	5 helai	6 helai
P5	8 helai	6 helai	6 helai	6,67 helai
Ulangan III	Jumlah Daun			Rata-rata
P0	9 helai	5 helai	6 helai	6,67 helai
P1	8 helai	8 helai	8 helai	8 helai
P2	10 helai	7 helai	7 helai	8 helai
P3	7 helai	11 helai	7 helai	8,3 helai
P4	7 helai	6 helai	8 helai	7 helai
P5	10 helai	8 helai	6 helai	8 helai

Tabel 3. Data Perlakuan Pertumbuhan Tanaman Pupuk Kasgot terhadap jumlah daun hari ke-13

No	Sampel			Rata-rata
Perlakuan	1	2	3	
Ulangan I	Jumlah Daun			
P0	10 helai	13 helai	18 helai	13,67 helai
P1	14 helai	14 helai	10 helai	12,67 helai
P2	10 helai	11 helai	15 helai	12 helai
P3	10 helai	6 helai	8 helai	8 helai
P4	10 helai	0	0	3,3 helai
P5	0	0	0	0
Ulangan II	Jumlah Daun			Rata-rata
P0	18 helai	9 helai	17 helai	14,67 helai
P1	11 helai	9 helai	5 helai	8,3 helai
P2	0	14 helai	0	4,67 helai
P3	0	10 helai	9 helai	6,3 helai
P4	0	0	0	0

P5	0	0	0	0
Ulangan III		Jumlah Daun		Rata-rata
P0	16 helai	16 helai	0	10,67 helai
P1	3 helai	7 helai	11 helai	7 helai
P2	10 helai	14 helai	13 helai	12,3 helai
P3	0	0	0	0
P4	0	0	0	0
P5	0	0	0	0

Berdasarkan tabel diatas perlakuan media tanam menunjukan hasil pertumbuhan daun terbanyak sementara perlakuan pupuk kasgot meunjukkan rerata jumlah daun sedikit.

Adapun perkembangan tinggi yang baik terjadi dari kasgot itu sendiri yaitu pada tanaman dengan dosis kasgot 100 gram dan 150 gram ditandai dengan jumlah tanaman yang hidup lebih banyak daripada dosis kasgot yang lainnya (200 gram, 250gram dan 300 gram).

Warna Daun

Sejak hari pertama tanaman cabai di tanam memiliki warna hijau cerah, namun seiring berjalannya penelitian terdapat banyak perubahan

warna daun yang cukup signifikan berupa daunnya menguning dan mengering pada sampel yang menggunakan kasgot, timbul bercak putih di atas permukaan daun pada sampel media tanam. Munculnya masalah ini yaitu daun yang menguning dan mengering yaitu pada hari ke 4 setelah di tanam sampai akhir penelitian terjadi pada 9 tanaman cabai sedangkan untuk bercak putihnya sendiri muncul pada hari ke 5 sampai akhir penelitian hanya pada satu tanaman. Hal ini di duga karena penggunaan dosis kagot yang tinggi.

KESIMPULAN

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan maka dapat di ambil kesimpulan yaitu Perbandingan pertumbuhan tanaman cabai menggunakan pupuk pupuk kontrol media tanam dan perlakuan pada dosis kasgot mendapatkan hasil dengan pertumbuhan antara keduanya yang baik adalah menggunakan media tanam, sedangkan pada dosis perlakuan

kasgot, pertumbuhan yang baik terjadi pada dosis kasgot 100gram dan 150 gram. Dari semua perlakuan dosis kasgot yang digunakan sebagai sampel penelitian, maka didapat pertumbuhan yang paling optimum terjadi pada tanaman cabai dengan dosis 100gram dan 150 gram

UCAPAN TERIMA KASIH

Kami mengucapkan terimakasih kepada Akademi Komunitas Perkebunan Yogyakarta selaku panitia penyelenggara kegiatan vokasi (Motivasi) dan Sponsorship kami PT. Korindo Foundation yang telah memberikan pendanaan pada penelitian kami dan tidak lupa juga kami mengucapkan terimakasih kepada Ibu Olivia

Elfatma, S.Si ., M.Sc dan Ibu Ade Utari Triwijayani, S.Pi ., M.Sc selaku dosen pembimbing kami dalam melakukan penelitian dalam rangka mengikuti kegiatan VOKASI (MOTIVASI) AKPY TINGKAT NASIONAL 2023.

REFERENSI

- [1] Santoso B, Amarullah A and Santoso D 2020 Pengaplikasian Radiasi Elektromagnetik Terhadap Pertumbuhan Vegetatif Tanaman Cabai Merah (*Capsicum Annum L.*) *J-PEN Borneo J Ilmu Pertan* **2** 1–5
- [2] Sahetapy B, Uluputty M R and Naibu L 2019 Identifikasi Lalat Buah (*Bactrocera spp*), pada Tanaman Cabai (*Capsicum Annum L.*) dan Belimbing (*Averrhoa Carambola L.*) dikecamatan Salahutu kabupaten Maluku Tengah. *Agrikultura* **30** 63
- [3] Rakhman A, Sutejo H and Jannah N 2023 Respon Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Cabai Besar (*Capsicum annum L.*) Varietas Baja F1 Terhadap Pemberian Pupuk Petroganik Dan SP-36 (Response Of Growth And Production Of Large Chili (*Capsicum annum L.*) Steel Variety F1 On Petroganic And SP-36 Fertilizer) *JAKT J Agroteknologi dan Kehutan Trop* **1** 2023
- [4] Kasiyati S 2004 Analisis Dampak Subsidi Harga Pupuk Terhadap Output Sektor Produksi Dan Tingkat Pendapatan Rumah Tangga Di Jawa Tengah *J Organ dan Manaj* **Volume 6** 28–45
- [5] Rismayanti F, Abdullah R and Mulya A S 2022 Pengaruh Takaran Kasgot Kotoran Ayam Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Selada Krop (*Lactuca sativa L.*) Varietas Great Alisan *Paspalum J Ilm Pertan* **10** 80
- [6] Fauzi M-, M L H, Suhada R Q A and Hernahadini N 2022 Pengaruh Pupuk Kasgot (Bekas Maggot) Magotsuka terhadap Tinggi, Jumlah Daun, Luas Permukaan Daun dan Bobot Basah Tanaman Sawi Hijau (*Brassica rapa var. Parachinensis*) *Agritrop J Ilmu-Ilmu Pertan (Journal Agric Sci* **20** 20–30
- [7] Amandanisa, A; Suryadarma P 2020 Kajian Nutrisi dan Budi Daya Maggot (*Hermentia illuciens L.*) Sebagai Alternatif Pakan Ikan di RT 02 Desa Purwasari, Kecamatan Dramaga, Kabupaten Bogor Nutrition and Aquaculture Study of Maggot (*Hermentia illuciens L.*) as Fish Feed Alternative in RT *J Pus Inov Masy* **2** 796–804
- [8] Setyorini T, Hartati R M and Damanik A L 2020 Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit Di Pre Nursery Dengan Pemberian Pupuk Organik Cair (Kulit Pisang) Dan Pupuk NPK The Growth of Oil Palm Seedlings in Pre Nursery with Addition of Liquid Organic Fertilizer (Banana Peels) and NPK Fertilizer *Agritrop J Ilmu-Ilmu Pertan* **18** 98–106
- [9] Utami A D, Nur Cahya M A, Elfatma O and Setiawan K 2020 Urban Farming: Teknologi Vertikultur Limbah Plastik untuk Mewujudkan Sekolah Dasar Berbasis Green School *PRIMA J Community Empower Serv* **4** 64
- [10] Mahendra E and Hasnelly 2019 Pengaruh Pemberian Pupuk Pelengkap Cair (PPC) Terhadap Pertumbuhan Bibit Sawit Di Main Nursery (*Elaeis guineensis Jacq.*). *J Sains Agro* **4** 1–7
- [11] Rahmawati A S and Erina R 2020 Rancangan Acak Lengkap (Ral) Dengan Uji Anova Dua Jalur *Opt J Pendidik Fis* **4** 54–62
- [12] Rauf A, Umar H and Wardah W 2016 Pertumbuhan Tanaman Eboni (*Diospyros celebica Bakh*) Pada Berbagai Naungan *War Rimba* **4** 9–14