

LAJU TUMBUH GULMA PADA BERBAGAI PUPUK ORGANIK DAN UKURAN BENIH DI PERTANAMAN KENTANG (*Solanum tuberosum* L.) DATARAN MEDIUM

(Weed Growth Rate Under Different Organic Fertilizers and Seed Size In Medium Altitude Potato (*Solanum tuberosum* L.) Cultivator)

Fina Anggraeni^{1*}, Dadi Nurdiana², Jenal Mutakin²

¹Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Garut

²Dosen Fakultas Pertanian, Universitas Garut

Jl. Raya Samarang NO 52 A Hampor Desa Mekarwangi Kec.Tarogong Kaler,
Kab.Garut Jawa Barat 44151, Indonesia

*Penulis Koresponden:2403119035@faperta.uniga.ac.id

Naskah Diterima : 06-12-2023

Naskah Disetujui : 12-01-2024

Naskah Diterbitkan: 07-02-2024



-access article under the CC-BY 4.0 License. Copyright © 2023 by authors

ABSTRACT

Weeds are one of the causes of the decline in potato production in the central plains. This research aimed to assess the diversity of weeds that appear on granola-variety potato plants (*Solanum tuberosum* L.) This research uses a quantitative approach by arranging frames measuring 50x50 cm in five locations spread diagonally. Weed samples were taken at 20 and 40 days after planting, and then the weed vegetation was analyzed using the index formula and weed dominance. The research found nine types of weeds, namely: *Cyperus rotundus*, *Ageratum conyzoides* L., *Common purslane*, *Eleusine indica* L. Gaertn, *Commelia benghalensis*, *Panicum repens* L., *Amaranthus spinosus* L., *Gynura procumbens*, and *Bidens pilosa* L. Analysis result the variety shows the level of weed diversity at 20 days after planting in the P0 treatment wich gives the best result with the lowest average value. Meanwhile, in weed diversity parameters at 60 days after planting, the highest average value was achieved by treatment P1, while the lowest average value was seen in treatment P3.

Keywords: weeds, granola, organic fertilizer, medium plain, seed size

ABSTRACT

Gulma merupakan salah satu penyebab penurunan produksi kentang di dataran tengah. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menilai keanekaragaman gulma yang muncul pada tanaman kentang varietas granola (*Solanum tuberosum* L.). Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan mengatur frame berukuran 50 x 50 cm pada lima lokasi yang tersebar secara diagonal. Pengambilan sampel gulma dilakukan pada umur tanaman 20 dan 40 HST, dan kemudian vegetasi gulma dianalisis menggunakan rumus indeks serta dominansi gulma. Penelitian ini menemukan sembilan jenis gulma, yaitu: *Cyperus rotundus*, *Ageratum conyzoides* L., *Common purslane*, *Eleusine indica* L., Gaertn, *Commelina benghalensis*, *Panicum repens* L., *Amaranthus spinosus* L., *Gynura procumbens*, dan *Bidens pilosa* L. Hasil analisis ragam menunjukkan tingkat keanekaragaman gulma pada umur 20 HST pada perlakuan P0 memberikan hasil terbaik dengan nilai rata-rata terendah. Sementara itu, keragaman gulma pada umur 40 HST menunjukkan nilai

rata-rata tertinggi pada perlakuan P0, dan nilai rata-rata terendah menunjukkan pada perlakuan P3. Untuk parameter keragaman gulma pada umur 60 HST, nilai rata-rata tertinggi dicapai oleh perlakuan P1, sedangkan nilai rata-rata terendah terlihat pada perlakuan P3

Kata Kunci: *gulma, granola, pupuk organik, dataran medium, ukuran benih*

PENDAHULUAN

Tanaman kentang (*Solanum tuberosum* L.) merupakan tanaman tahunan yang mengandung banyak karbohidrat dan umumnya digunakan baik dalam industri maupun sebagai sayuran (Hidayat *et al.*, 2017). Garut menjadi salah satu penyumbang utama di Indonesia, terutama di wilayah yang ketinggiannya diatas 100 mdpl. Meskipun begitu, pertanian kentang di daerah tersebut dapat menimbulkan dampak negatif pada lingkungan, termasuk terjadinya erosi lahan dan penurunan kesuburan tanah. Sebab itu, solusi perlu dicari, salah satunya dengan mengembangkan metode pertanian kentang di daerah dataran medium. Perbedaan ekosistem antara dataran tinggi dan dataran medium menjadi tantangan dalam mencapai pertumbuhan dan produksi kentang yang optimal (Kasaeger *et al.*, 2017).

Salah satu solusi untuk mengatasi tantangan dalam budidaya kentang di dataran medium adalah memanfaatkan lahan tersebut untuk menanam varietas granola. Menurut Harahap *et al.* (2006), varietas granola sesuai untuk tumbuh pada suhu 17-22°C di dataran medium. Meskipun pupuk organik mengandung unsur hara mikro yang penting untuk pertumbuhan tanaman kentang (Agromedia, 2007), namun perlu diperhatikan bahwa pupuk organik dari kotoran hewan, sebagaimana disarankan oleh Sufianto (2013), dapat secara signifikan meningkatkan kuantitas dan kualitas tanaman kentang.

Hingga saat ini, pengembangan tanaman kentang di dataran medium dihadapkan pada sejumlah tantangan, salah satunya adalah keterbatasan ketersediaan ukuran benih yang sesuai dengan kondisi lingkungan, terutama suhu dan kelembapan (Ramayana, 2021). Pertumbuhan gulma juga

menjadi faktor kritis dalam perkembangan tanaman kentang, dengan beberapa jenis gulma seperti Wedusan, Sunduk gangsir, Grinting, Teki, Lulungan, dan Sintrong mendominasi pada masa partum, sehingga menghambat pertumbuhan tanaman kentang (Mangoensoekarjo, 2015). Gulma, yang dikenal sebagai tanaman tidak diinginkan, memiliki kemampuan bersaing dengan tanaman lain, yang pada akhirnya dapat menyebabkan penurunan produktivitas pertanian.

Gulma menjadi pesaing serius karena memiliki tingkat perkecambahan yang lebih cepat, penyebaran yang luas, dan pertumbuhan akar serta tunas yang cepat, mengakibatkan jumlah anakan yang lebih banyak dibandingkan tanaman budidaya. Situasi ini dapat menghambat pertumbuhan tanaman, bersaing untuk mendapatkan sinar matahari, nutrisi, dan oksigen. Penelitian ini memiliki tujuan khusus untuk mengidentifikasi keanekaragaman gulma pada budidaya kentang varietas granola di dataran medium, dengan harapan bahwa hasilnya dapat memberikan gambaran tentang jenis gulma yang menginfestasi tanaman kentang akibat penggunaan pupuk organik dan ukuran benih tanaman.

METODE PENELITIAN

Alat dan Bahan

Penelitian ini dimulai bulan Oktober 2022 - Februari 2023 di Desa Tanjungsari, Kecamatan Karangpawitan, Kabupaten Garut. Dalam penelitian ini, Alat yang dipakai dalam penelitian ialah nampan, frame ukuran 50 cmx 50 cm, timbangan analitik, alat tulis, dan kamera, sementara bahan yang digunakan melibatkan ukuran benih tanaman kentang varietas Granola, dan media tanamnya melibatkan tanah, pupuk organik

kandang domba, pupuk organik gulma, pupuk organik kandang ayam, dan petrogranik. Tempat pelaksanaan terletak di ketinggian sekitar ± 789.1 mdpl. Menurut kriteria Schmidt dan Ferguson tahun 1951, daerah ini diklasifikasikan sebagai tipe curah hujan C (agak basah), dengan variasi suhu bulanan berkisar antara 24°C hingga 27°C .

Rancangan Percobaan

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan percobaan faktorial 4×3 dengan dua faktor perlakuan. Percobaan lakukan sebanyak 3 kali ulangan, dengan faktor petak utama adalah jenis pupuk organik, dan faktor anak petak adalah ukuran benih:

Petak utama dalam penelitian ini adalah jenis pupuk organik, yang terdiri dari 3 taraf pemupukan:

p0: Tanpa perlakuan (sebagai kontrol)

p1: Kompos gulma

p2: Kompos kotoran domba dan petrogranik dengan perbandingan 1:1

p3: Kompos kotoran domba

Faktor anak petak : ukuran benih terdiri dari 3 taraf dengan ukuran benih (S, M dan L).

b1: S (10-30g)

b2: M (30-60g)

b3: L (60-90g)

Analisis Data

Analisis data untuk mengetahui keragaman indeks keanekaragaman (H') terhadap pertumbuhan pada 20 HST, 40 HST, dan 60 HST menggunakan rancangan split-plot. Dalam rancangan ini, faktor pertama dijadikan sebagai petak utama (main plot/whole plot), dan faktor kedua digunakan sebagai anak petak (sub-plot). Model linier untuk rancangan split-plot pada dasarnya mempertimbangkan variasi antara main plot dan sub-plot. Rancangan ini dalam konteks percobaan split-plot dengan dasar Rancangan Acak Kelompok (RAK) dapat dijelaskan sebagai berikut:

$$Y_{ijk} = \mu + C + P_j + B_k + (PB)_{jk} + \epsilon_{ijk} \quad (1)$$

dimana :

Y_{ijk} = Pengamatan nilai pengaruh faktor-O ke-I pada taraf ke-j dan faktor B pada taraf ke-k

μ = Rata-rata populasi

γ_i = Dampak ulangan ke-i

O_j = Pengaruh faktor K pada taraf ke-j

B_k = Pengaruh faktor P pada taraf ke-k

$(OB)_{jk}$ = Pengaruh interaksi dari faktor K pada taraf ke-j dan faktor P pada taraf ke-k

ϵ_{ijk} = pengaruh galat blok ke-i perlakuan O pada taraf ke-j dan perlakuan B pada taraf ke-k

Tabel ANOVA digunakan untuk menganalisis variasi antar kelompok perlakuan dan memberikan informasi apakah ada perbedaan nyata di antara rata-rata kelompok-kelompok tersebut. Jika hasil ANOVA menunjukkan adanya pengaruh yang berbeda nyata, langkah selanjutnya adalah melakukan uji beda rata-rata. Salah satu uji beda rata-rata yang umum digunakan adalah Uji Beda Nyata Terkecil (BNT) taraf 5%.

a. Indeks Keanekaragaman Shannon–Wiener (H') dapat dihitung dengan menggunakan parameter kekayaan jenis dan proporsi kelimpahan masing-masing jenis pada suatu komunitas biologis. Formula untuk menghitung indeks keanekaragaman Shannon–Wiener adalah:

$$H' = - \sum \left(\frac{n_i}{N} \right) \left(\ln \frac{n_i}{N} \right)$$

Keterangan:

H' = Indeks keanekaragaman Shannon-Wiener

n_i = Jumlah individu ke-i

N = Jumlah seluruh individu

Hasil nilai keanekaragaman yang telah didapatkan, dapat dilihat sesuai dengan nilai tolak ukur sebagai berikut :

$H' < 1,0$:
 Keanekaragaman rendah
 $1,0 < H' < 3,322$:
 Keanekaragaman sedang
 $H' > 3,322$:
 Keanekaragaman tinggi

- b. *Summed Dominance Ratio* (SDR) adalah parameter yang digunakan untuk menyatakan tingkat dominasi spesies-spesies gulma dalam suatu komunitas. *Summed Dominance Ratio* (SDR) memiliki formula sebagai berikut:

$$SDR = \frac{NP}{3}$$

HASIL DAN PEMBAHASAN

Keanekaragaman Spesies Gulma

Hasil dari analisis SDR menunjukkan adanya dominasi sembilan jenis gulma, yang terdiri dari satu jenis rerumputan, dua jenis daun sempit, dan enam jenis daun lebar. Kelompok gulma dengan daun lebar melibatkan *Gynura procumbens*, *Commelina benghalensis*, *Common purslane*, *Ageratum conyzoides* L., *Bidens pilosa* L. Gaertn, dan yang termasuk rerumputan adalah *Panicum repens* L. dan *Cyperus rotundus* L. Gulma yang paling umum ditemui di lahan sebelum diolah adalah *Cyperus rotundus* L. dengan nilai SDR sebesar 42,04%.

Tabel 1. Nilai SDR Vegetasi Gulma Awal

No	Spesies Gulma	Nama Lokal	Golongan	SDR%
1	<i>Cyperus rotundus</i> L.	Teki Ladang	Daun Sempit	42,04
2	<i>Common purslane</i>	Krokot Pecel	Daun Lebar	21,06
3	<i>Ageratum conyzoides</i> L.	Babadotan	Daun Lebar	11,67
4	<i>Eleusine indica</i> L. Gaertn	Jampang	Rerumputan	8,76
5	<i>Commelina benghalensis</i>	Gewor	Daun Lebar	5,37
6	<i>Panicum repens</i> L.	Kakawatan	Daun Sempit	5,31
7	<i>Amaranthus spinosus</i> L.	Bayam Berduri	Daun Lebar	2,96
8	<i>Gynura procumbens</i>	Daun Dewa	Daun Lebar	1,50
9	<i>Bidens pilosa</i> L.	Hareuga	Daun Lebar	1,34
Jumlah				100,00
Jumlah Gulma				9,00

Data dari Tabel 1 menunjukkan adanya sembilan jenis gulma berdaun lebar, seperti *Gynura procumbens*, *Commelina benghalensis*, *Common purslane*, *Ageratum conyzoides* L., *Bidens pilosa* L., dan *Amaranthus spinosus* L. Sementara itu, gulma berdaun sempit melibatkan *Panicum repens* L., *Cyperus rotundus* L., dan rerumputan *Eleusine indica* L. Variasi pertumbuhan gulma di lahan dipengaruhi oleh berbagai faktor seperti jenis tanaman, tanah, iklim, dan pola kultivasi. Faktor-faktor ini diyakini memiliki pengaruh terhadap pertumbuhan gulma melalui kondisi lingkungan, kelembapan, dan perkembangbiakan. Gulma dengan tingkat persaingan bergantung pada kepadatan

rumput, variasi tanaman, dan tingkat pembuahan (Hasanudin *et al.*, 2012). Penelitian oleh Imaniasita *et al.* (2020) menyatakan bahwa gulma semusim, terutama yang menyukai tanah sedikit lembab, memiliki potensi reproduksi tinggi dengan menghasilkan hingga 40.000 biji pertanaman setiap tahun. Gulma berdaun lebar cenderung menjadi dominan dan dianggap sebagai gulma ganas dalam suatu lahan (Sukamto, 2007).

Pertumbuhan Gulma

Hasil Uji ANOVA menunjukan bahwa perlakuan berbagai jenis pupuk organik tidak mempengaruhi pertumbuhan gulma

Tabel 2. Nilai H' Terhadap Pertumbuhan Gulma 20, 40, 60 HST

Perlakuan		(H')		
		Umur		
Pupuk Organik (O)	Ukuran Bibit (B)	20 Hari	40 Hari	60 Hari
p0	b1	1,2850	1,8177	1,1874
	b2	0,7765	2,1131	1,4059
	b3	0,8016	1,7430	1,2473
p1	b1	0,6645	2,1284	1,4166
	b2	0,8452	2,0218	1,6280
	b3	0,7961	1,8697	1,6855
p2	b1	0,5494	2,0203	1,3038
	b2	0,5562	1,9603	1,2766
	b3	1,2444	1,8457	1,2383
p3	b1	0,6300	1,7998	1,2445
	b2	0,8688	1,9770	1,2139
	b3	0,8085	1,3408	1,1831

Keterangan: $H' < 1,0$: Rendah, $1,0 < H' < 3,322$: Sedang, $H' > 3,322$: Tinggi

Gulma muncul dengan nilai signifikan dalam menetapkan dominansi terhadap jenis lain, yang mencerminkan posisi ekologisnya dalam komunitas. Data keanekaragaman gulma, terutama pada umur 20 HST, menunjukkan bahwa rata-rata tertinggi terjadi pada perlakuan tanpa pupuk (P0), sedangkan nilai terendah tercatat pada perlakuan pupuk kompos gulma (P1). Pada umur 40 HST, nilai total tertinggi ditemukan perlakuan (P0), sementara rata-rata terjadi pada P3 (Pupuk Kompos Kotoran Domba). Sementara pada umur 60 HST, rata-rata tertinggi muncul pada P1 (Pupuk Kompos Gulma), dan nilai terendah tercatat pada P3 (Pupuk Kompos Kotoran Domba). Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa

komunitas dengan keanekaragaman tertinggi menunjukkan tingkat kompleksitas yang tinggi melalui interaksi spesies yang kuat (Indriyanto, 2010).

Bobot Kering Gulma

Dari hasil analisis menunjukkan bahwa tidak terdeteksi adanya interaksi antara aplikasi beberapa pupuk organik dan ukuran benih kentang. Meskipun demikian, jika dibandingkan dengan penggunaan pupuk organik secara terpisah, terlihat adanya dampak yang signifikan pada bobot kering gulma pada usia 40 Hari Setelah Tanam (HST) di lahan penanaman kentang varietas granola.

Tabel 3. Rataan Gulma Pada Tanaman Kentang Granola

Perlakuan	Bobot Kering Gulma (g)		
	20 Hari	40 Hari	60 Hari
p0 : Tanpa Pupuk Organik	5,2006 a	5,013 a	3,7906 a
p1 : Kompos Gulma	6,1917 a	6,600 a	4,718 a
p2 : Kompos Kotoran Domba dan Petroganik 1:1	4,6261 a	7,838 a	3,340 a
p3 : kompos Kotoran Domba	4,3761 a	8,168 a	4,754 a
b1 : S (50-80 g)	5,340 a	8,970 a	4,069 a
b2 : M (80-1120 g)	4,909 a	6,718 a	4,740 a
b3 : L (120-200 g)	5,045 a	8,970 a	3,642 a

Keterangan: Huruf yang sama mengikuti angka rata-rata pada setiap kolom tidak berbeda nyata menurut Uji Duncan pada taraf 5%.

Pada umur 40 HST dengan pemberian pupuk organik pada perlakuan kompos gulma (P1) tidak terjadinya perbedaan yang nyata

apabila dibandingkan dengan Tanpa perlakuan (P0), dan kompos kotoran domba dan petroganik 1:1(P2). Hasil penelitian ini

mengindikasikan bahwa pupuk selain diserap tanaman kentang juga dimanfaatkan oleh gulma untuk pertumbuhannya, serta berkontribusi pada peningkatan bobot kering gulma. Sesuai dengan temuan dari penelitian Pujiswanto *et al.*, (2015) menunjukkan akumulasi hasil fotosintesis dalam bobot kering gulma di pengaruhi oleh faktor lingkungan diantaranya pola tanam, iklim, jenis tanah, dan tingkat pupuk. Pertumbuhan subur gulma dapat meningkatkan kesuburan tanah dan bersaing dengan tanaman utama. Total bobot kering gulma cenderung mengalami peningkatan seiring

pertambahan usia gulma, menunjukan bahwa proses fotosintesis tidak terhambat.

Gulma *Cyperus rotundus*

Hasil dari Tabel 4 menunjukan bahwa penggunaan berbagai jenis pupuk organik memiliki dampak yang signifikan pada pertumbuhan gulma *Cyperus rotundus* Setelah 60 HST pada perlakuan P0. Perlakuan P0 berbeda nyata dari perlakuan P1 (Kompos Gulma), P2 (Kompos kotoran domba dan petroganik 1:1), dan P3 (kompos kotoran domba). Namun, pengaruh ukuran benih terhadap pertumbuhan gulma tidak menunjukan perbedaan yang signifikan.

Tabel 4. Rataan gulma *Cyperus rotundus*

Perlakuan	Umur		
	20 Hari	40 Hari	60 Hari
p ₀ : Tanpa pupuk	8,23a	1,71 a	1,73 a
p ₁ : Kompos Gulma	10,02 a	0,92 a	2,68 b
p ₂ : kompos kotoran domba dan petroganik 1:1	6,68 a	3,83 a	2,32 b
p ₃ : kompos kotoran domba	5,57 a	2,98 a	2,41 b
b ₁ : S (10-30 g)	8,11a	1,88 a	2,46 a
b ₂ : M (30-60 g)	7,40 a	2,81 a	2,22 a
b ₃ : L (60-90g)	7,35 a	2,39 a	2,17 a

Keterangan: Huruf yang sama mengikuti angka rata-rata pada setiap kolom tidak berbeda nyata menurut Uji Duncan pada taraf 5%

Berdasarkan informasi tersebut, dapat disimpulkan bahwa pemberian pupuk organik di duga meningkatkan rata-rata bobot kering gulma. Sesuai dengan temuan Manik

et al., (2019) yang menyatakan bahwa gulma *Cyperus rotundus* L. cenderung tumbuh lebih baik setelah menerima pupuk organik. Gulma jenis ini sulit di kendalikan karena dapat tumbuh optimal pada suhu tinggi dan cahaya rendah, sehingga pemberian pupuk organik tampaknya meningkatkan pertumbuhan

Tabel 5. Rataan Gulma *Common purslane*

Perlakuan	Umur		
	20 Hari	40 Hari	60 Hari
Pupuk Organik			
p ₀ : Tanpa pupuk	1,31 a	0,72 a	2,03 a
p ₁ : Kompos Gulma	2,01 a	0,84 a	1,56 a
p ₂ : kompos kotoran domba dan petroganik 1:1	1,20 a	1,51 a	2,34 a
p ₃ : kompos kotoran domba	2,81 a	0,68 a	4,33 a
Ukuran Bibit			
b ₁ = S (10-30g)	0,21 a	1,28 a	0,11 a
b ₂ = M (30-60g)	0,18 a	0,85 a	0,07 a
b ₃ = L (60-90g)	0,18 a	0,69 a	0,06 a

Keterangan: Huruf yang sama mengikuti angka rata-rata pada setiap kolom tidak berbeda nyata menurut Uji Duncan pada taraf 5%.

Gulma *Common purslane*

Hasil Uji ANOVA menunjukkan bahwa pemberian berbagai pupuk organik dan ukuran benih tidak signifikan. Analisis ragam menunjukkan bahwa ukuran benih dapat mengurangi pertumbuhan gulma pada umur 60 Hari Setelah Tanam (HST), menandakan perebutan ruang tumbuh tanah sebagai faktor kunci bagi pertumbuhan akar benih kentang. Semakin panjang akar yang muncul, memungkinkan pertumbuhan akar optimal untuk bersaing dengan gulma

common purslane dan memastikan pertumbuhan optimal benih kentang. Temuan ini sejalan dengan pandangan Bravo dan Thamrin (2020) yang menyatakan bahwa tanaman dengan akar panjang cenderung tumbuh secara optimal dibandingkan dengan tanaman berakar pendek.

Gulma *Agertum conyzoides*

Hasil Uji ANOVA mengindikasikan bahwa berbagai jenis pupuk organik memiliki pengaruh yang signifikan terhadap bobot kering gulma pada umur 60 HST.

Tabel 6. Rataan Gulma *Agertum conyzoides*

Perlakuan	Umur		
	20 Hari	40 Hari	60 Hari
p0 : Tanpa Perlakuan	0,23 a	0,03 a	0,70 a
p1 : Kompos Gulma	0,17 a	0,02 a	1,11 b
p2 : Kompos Kotoran Domba dan Petroganik 1:1	0,26 a	0,03 a	0,29 a
p3 : Kompos Kotoran Domba	0,48 a	0,05 a	0,33 a
b1 : S (10-30g)	0,01 a	1,98 a	0,16 a
b2 : M (30-60 g)	0,01 a	1,24 a	0,10 a
b3 : L (60-90 g)	0,00 a	0,39 a	0,03 a

Keterangan: Huruf yang sama mengikuti angka rata-rata pada setiap kolom tidak berbeda nyata menurut Uji Duncan pada taraf 5%

Berdasarkan Tabel 6, mengindikasikan bahwa berbagai jenis pupuk organik memiliki pengaruh yang signifikan terhadap bobot kering gulma pada umur 60 HST. Perlakuan P1 secara nyata berbeda dari perlakuan lainnya, sementara perlakuan ukuran benih tidak menunjukkan pengaruh signifikan. Hal ini menunjukkan bahwa pupuk organik pada perlakuan P1 dapat memberikan unsur hara yang cukup, mendukung pertumbuhan optimal tanaman kentang, dan menghambat pertumbuhan gulma *Ageratum conyzoides* (Anistia et al., 2022). Temuan ini konsisten dengan pandangan Gultom et al., (2017), yang menyatakan bahwa pertumbuhan tanaman yang baik dapat mengurangi intensitas cahaya yang diterima oleh gulma.

Gulma *Eleusine indica* L.

Hasil Uji ANOVA pemberian berbagai pupuk organik dan ukuran benih tidak menunjukkan perbedaan signifikan dalam hasil.

Berdasarkan data dalam Tabel 7, Hasil sidik ragam menunjukkan perlakuan dengan pupuk organik dapat mengurangi pertumbuhan gulma *Eleusine indica* L. terutama pada perlakuan P2 pada usia 60 HST, yang menunjukkan nilai pertumbuhan terendah. Oleh karena itu, diperkirakan bahwa pemberian pupuk organik dapat optimal untuk pertumbuhan tanaman kentang, memungkinkan kompetisi yang efektif dengan gulma *Eleusine indica* L. sesuai dengan hasil penelitian Munawar et al., (2021) yang mengemukakan bahwa kompetisi antara tanaman budidaya dan

gulma dapat mempengaruhi karakteristik pertumbuhan tanaman

Tabel 7. Rataan Gulma *Eleusine indica* L.

Perlakuan	Umur		
	20 Hari	40 Hari	60 Hari
p0 : Tanpa Perlakuan	0,79 a	0,08 a	0,89 a
p1 : Pupuk Kompos Gulma	0,00 a	0,12 a	0,42 a
p2 : Pupuk Kompos Kotoran Domba dan Petroganik 1:1	0,00 a	1,00 a	0,13 a
p3 : Pupuk Kompos Kotoran Domba	0,00 a	0,76 a	0,39 a
b1 : S (10-30g)	0,59 a	0,57 a	0,46 a
b2 : M (30-60 g)	0,00 a	0,32 a	0,62 a
b3 : L (60-90 g)	0,00 a	0,59 a	0,30 a

Keterangan: Huruf yang sama mengikuti angka rata-rata pada setiap kolom tidak berbeda nyata menurut Uji Duncan pada taraf 5%.

Gulma Lainnya

Hasil Uji ANOVA menunjukkan bahwa pemberian berbagai pupuk organik

memberikan hasil yang signifikan pada umur 20 HST.

Tabel 8. Rataan Gulma Lainnya

Perlakuan	Gulma Lainnya		
	20 Hari	40 Hari	60 Hari
p0 : Tanpa Perlakuan	2,20 c	2,76 a	1,79 a
p1 : Kompos Gulma	1,47 b	7,38 a	3,45 a
p2 : Kompos Kotoran Domba dan Petroganik 1:1	0,10 a	2,97 a	1,58 a
p3 : Kompos Kotoran Domba	0,19 ab	3,76 a	1,21 a
b1 : S (10-30g)	0,74 a	5,33 a	2,03 a
b2 : M (30-60 g)	0,68 a	3,19 a	1,92 a
b3 : L (60-90 g)	1,56 a	4,13 a	2,07 a

Keterangan: Huruf yang sama mengikuti angka rata-rata pada setiap kolom tidak berbeda nyata menurut Uji Duncan pada taraf 5%.

Tabel 8. Hasil sidik ragam mengungkapkan perbedaan yang nyata dari perlakuan (Tanpa perlakuan)P0 dengan (kompos gulma)P1, (kompos kotoran domba dan petroganik 1:1)P2, dan (kompos kotoran domba)P3. Pada perlakuan P0 (Tanpa Perlakuan), kemungkinan gulma tumbuh dengan baik, menunjukkan kendali lahan yang kurang dan daya saing gulma yang lebih tinggi. Perlakuan kontrol juga meningkatkan bobot kering total gulma seiring pertambahan umur, sesuai dengan penelitian Pujiswanto (2017) yang mencatat pertumbuhan tanaman gulma tanpa penghambat. Laju pertumbuhan gulma dapat meningkat seiring dengan peningkatan bobot kering gulma, sejalan

dengan pandangan Radosevich et al., (1997) tentang pertumbuhan tanaman dalam unit luas lahan dan waktu.

KESIMPULAN

Hasil identifikasi dari penggunaan pupuk organik dan ukuran benih tanaman ditemukan Sembilan jenis gulma diantaranya *Cyperus rotundus*, *Ageratum conyzoides* L., *Common purslane*, *Eleusine indica* L. Gaertn, *Commelina benghalensis*, *Panicum repens* L., *Amaranthus spinosus* L., *Gynura procumbens*, dan *Bidens pilosa* L. serta penggunaan kentang varietas granola di dataran medium menunjukkan nilai keanekaragaman yang berkisar antara 0,5494

(terendah) yaitu pada perlakuan p2b1 (kompos kotoran domba dan petroganik dengan perbandingan 1:1 dengan ukuran benih S 10-30 gr) keanekaragaman tertinggi diperoleh pada perlakuan p0b3 (perlakuan kontrol dengan ukuran benih L 60:90 gr) sebesar 2,1284

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis ucapkan terima kasih kepada Dr. Jenal Mutakin, S.P., M.P yang telah memfasilitasi selama penelitian penulis, dan kepada Ir. Dadi Nurdiana, M.P, selaku pembimbing yang selalu membimbing, memberikan saran, juga motivasi dalam menyelesaikan penulisan artikel ini. Serta, ucapan terima kasih kepada Fakultas Pertanian Universitas Garut atas sarana yang diberikan untuk penelitian ini, serta kepada semua pihak yang turut berpartisipasi memberikan bantuan demi terlaksananya penulisan dan penelitian artikel ini.

SARAN

Untuk menekan pertumbuhan gulma pada tanaman kentang diperlukan penelitian lebih lanjut dengan konsentrasi penggunaan pupuk organik yang digunakan.

DAFTAR PUSTAKA

- Anistia, W., Marlia, A. & Hasanuddin (2022). "Mahasiswa Program Studi Agroteknologi PSDKU Gayo Lues, Fakultas Pertanian, 2 Staff Dosen Program Studi Agroteknologi PSDKU Gayo Lues, Fakultas Pertanian, Universitas Syiah Kuala." 7(Adisarwanto 2008):1128–33.
- Agromedia, (2007). *Petunjuk Pemupukan*. Jakarta : Agromedia Pustaka.
- Basuki, R. S., Moekasan, T. K., & Prabaningrum, L., (2013). "Analisis Kelayakan Teknis Dan Finansial Teknologi Pengendalian Hama Terpadu Kentang Dataran Medium." *Jurnal Hortikultura* 23(1):91–98. doi: 10.21082/jhort.v23n1.2013.p91-98.
- Bravo, B., & Thamrin, H., (2020). "Keanekaragaman Gulma Pada Kentang (*Solanum Tuberosum* L.) Akibat Pengaruh Pengendalian Gulma *Diversity of Weed in Potato (Solanum Tuberosum L.) Due to Effect of Weed Control.*" 8(1):1–7.
- Gultom, S., Zaman, S & Purnawati, H (2017). "Periode Kritis Pertumbuhan Kedelai Hitam (*Glycine Max* (L.) Merrl) Dalam Berkompetisi Dengan Gulma The." 5(1):45–54.
- Harahap, D., Jamil, A., & Ramija, (2013). Pemanfaatan Pupuk Guano Alam untuk Tanaman Kentang di Dataran Medium Kabupaten Tapanuli Selatan, Sumatera Utara. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sumatera Utara. http://ntb.litbang.deptan.go.id/ind/phocadownload/Prosiding/5_Isi%20Jilid%20I.pdf. Diakses tanggal 08 Januari 2020.
- Hasanuddin, Erida, G. & Safmaneli, (2012). Pengaruh Persaingan Gulma *Synedrella nodiflora* L., pada Berbagai Densitas Terhadap Pertumbuhan Hasil Kedelai. *Jurnal Agrista*. Vol. 16(3): 146-152.
- Hidayah, Partiyani, Munifatul, Izzati, & Parman, (2017). "Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Kentang (*Solanum Tuberosum* (L.) Var. Granola) Pada Sistem Budidaya Yang Berbeda." *Buletin Anatomi Dan Fisiologi* 2(2):218. doi: 10.14710/baf.2.2.2017.218-225.
- Imaniasita, Vidya, Liana, & Pamungkas, (2020). "Identifikasi Keragaman Dan Dominansi Gulma Pada Lahan Pertanaman Kedelai." Identifikasi Keragaman Dan Dominansi Gulma

- Pada Lahan Pertanaman Kedelai 4(1):11–16. doi: 10.20961/agrotechresj.v4i1.36449.
- Indriyanto, (2010). *Ekologi Hutan*. Bumi Aksara. Jakarta.
- Kaseger, P., Rogi, J. E. X., & Tullung, S. (2017). Analisis tumbuh tanaman kentang (*Solanum tuberosum* L.) di dataran medium sengan beberapa Jarak Tanam. *Cocos*, 1(8), 1–8. DOI: <https://doi.org/10.35791/cocos.V1i8.17776>
- Manik, J. P., & Sebayang, T., (2019). “Pengaruh Pupuk Organik Dan Anorganik Terhadap Pertumbuhan”
- Gulma Dan Hasil Tanaman Kedelai (Glycine Max L.) Pada Sistem Tanpa Olah Tanah The Effect of Organic and Anorganik Fertilizers on Growth of Weed and Yield of Soybean (Glycine Max L.) on Zero Til.* 7(7):1327–38.
- Mangoensoekarjo, S. & Soejono, A.T., (2015). Ilmu Gulma dan Pengelolaan Pada Budi Daya Perkebunan. Gadjah Mada University Press anggota IKAPI. Yogyakarta.
- Munauwar, M. M, Baidhawi & Hasnita, N. (2021). “Ketahanan beberapa varietas tanaman jagung manis (*Zea Mays Saccharatasrurt*) Terhadap populasi gulma rumput belulang (*Eleusine Indica*).” Ketahanan beberapa varietas jagung manis (*Zea Mays Saccharatasrurt*) Terhadap populasi gulma rumput belulang (*Eleusine Indica*) 9(1):1–6.
- Purnomo, D., & Winarno. (2018). “Respon Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Kentang (*Solanum Tuberosum* L.) Terhadap Pemberian Naungan Dan Pupuk Kieserite Di Dataran Medium.” *Agriprima* 2(1):67–78. doi: 10.25047/agriprima.v2i1.72.
- Pujisiswanto, H., Yudono, P., Sulistyaningsih, E., & Sunarminto, B.H. 2015. Analisis Pertumbuhan Gulma Pada Aplikasi Asam Asetat Sebagai Herbisida Pascatumbuh. Universitas Lampung Press. Lampung.
- Sufianto, (2013). “Kajian Aplikasi Pupuk Organik Pada Penanaman Kentang Dengan Ukuran Umbi Bibit Berbeda.” *Jurnal Gamma* 8(2):98–107.
- Sembodo, D.R.J. (2010). Gulma dan Pengelolaannya Edisi Pertama. Yogyakarta (ID): GrahaIlmu: