

**DINAMIKA POPULASI GULMA PADA PERTANAMAN SEMANGKA  
(*Citrulus Vulgaris* Schard) DARI PENGARUH DOSIS KALIUM YANG  
BERBEDA PADA TANAH ULTISOL**  
*(Dynamics of Weed Populations in Watermelon (*Citrullus vulgaris* Schard.) Plantings from  
the Effect of Different Potassium Doses On Ultisol Soil*

**Marizan Syahpiri\*, Eka Suzanna, Risvan Anwar, Farida Aryani**

Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian Universitas Prof. Dr. Hazairin, SH. Jalan Jendral  
Sudirman No. 185 Bengkulu 38117, Indonesia. Telp (0736) 344918.

\*Corresponding author, Email: [marizansyahpiri@gmail.com](mailto:marizansyahpiri@gmail.com)

**ABSTRACT**

*This research aims to determine the effect of potassium fertilizer doses on the growth and yield of watermelon plants planted in ultisol soil, and determine short-term changes in weed composition. The experiment used a Randomized Block Design (RAK) with five treatments of potassium (D) doses and three replications. The treatment doses are: Without fertilizer (control) equivalent to 0 kg/plot; A dose of 125 kg/ha is equivalent to 37.4 g/plot; A dose of 250 kg/ha is equivalent to 74.8 g/plot; A dose of 375 kg/ha is equivalent to 112.1 g/plot; A dose of 500 kg/ha is equivalent to 149.5 g/plot. The research data was analyzed using Sidik Ragam to find out whether the treatment had a real effect or an insignificant effect. If the results of the analysis have a real or very real effect, then continue with the Duncant's Multiple Range Test (DMRT) at the 5% level. This research concluded: (1) The dose of potassium fertilizer had no significant effect on plant length and fruit weight per plant but had a very significant effect on fruit weight per plot. Potassium fertilizer dose of 500 kg/ha provides the highest fruit weight per plot; (2) Potassium fertilizer doses tend to provide different weed populations and dry weights in watermelon plantings. The higher the dose of potassium fertilizer given tends to increase the weed population and weed dry weight; (3) The weed community coefficient index between mid and late weeds in watermelon planting is the same. However, the number of weed populations and biomass in the middle observation was higher than the final observation of watermelon planting.*

**Keywords:** potassium, weed dynamics, watermelon

**ABSTRACT**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh dosis pupuk kalium terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman semangka yang ditanam pada tanah ultisol, dan mengetahui perubahan komposisi gulma jangka pendeknya. Percobaan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) lima perlakuan dosis Kalium (D) dan tiga ulangan. Perlakuan dosis tersebut adalah: Tanpa pupuk (kontrol) setara 0 kg/petak; Dosis 125 kg/ha setara dengan 37,4 g/petak; Dosis 250 kg/ha setara dengan 74,8 g/petak; Dosis 375 kg/ha setara dengan 112,1 g/petak; Dosis 500 kg/ha setara dengan 149,5 g/petak. Data hasil penelitian dianalisis dengan Sidik Ragam untuk mengetahui apakah perlakuan tersebut berpengaruh nyata atau berpengaruh tidak nyata. Apabila hasil analisis berpengaruh nyata atau sangat nyata maka dilanjutkan dengan uji lanjut Duncant's Multiple Range Test (DMRT) pada taraf 5%. Penelitian ini menyimpulkan: (1) Dosis pupuk kalium berpengaruh tidak nyata terhadap panjang tanaman dan berat buah per tanaman tapi berpengaruh sangat nyata terhadap berat buah per petak. Dosis pupuk Kalium 500 kg/ha memberikan berat buah per petak tertinggi; (2) Dosis pupuk kalium cenderung memberikan populasi dan berat kering gulma yang

berbeda di pertanaman semangka. Semakin tinggi dosis pupuk kalium yang diberikan cenderung semakin meningkat populasi gulma dan berat kering gulma; (3) Indeks koefisien komunitas gulma antara gulma pertengahan dan akhir dipertanaman semangka adalah sama. Namun jumlah populasi dan biomass gulma pada pengamatan pertengahan lebih tinggi dari pengamatan akhir pertanaman semangka.

**Kata Kunci:** kalium, dinamika gulma, semangka

## PENDAHULUAN

Semangka merupakan komoditi bagian dari sub sektor tanaman hortikultura yang strategis, dan mempunyai nilai ekonomis yang cukup tinggi dan salah satu jenis tanaman buah yang mudah dibudidayakan. Tanaman buah semusim ini dapat dikonsumsi sebagai sumber vitamin, dan mineral, selain itu mengandung antioksidan, dan *cittrulline* yaitu asam amino yang memiliki kemampuan untuk mengendurkan saluran pembuluh darah. Umur tanaman semangka sekitar 75-80 hari (Aminah dkk., 2021).

Data statistik menunjukkan terjadinya penurunan produksi buah semangka dari 560 317,00 ton pada tahun 2020 menjadi 414 242,00 ton pada tahun 2021 (BPS, 2022). Rendahnya produksi semangka di Indonesia disebabkan oleh beberapa faktor antara lain: kondisi tanah yang keras, kekurangan unsur hara, tidak seimbang pempupukan, serangan hama, penyakit tanaman, dan gulma, serta kondisi lingkungan yang tidak cocok baik iklim atau tanahnya (Ahyani, 2019). Peningkatan produktivitas tanaman semangka untuk menghasilkan buah dengan kualitas baik dapat dilakukan dengan teknik budidaya secara intensif. Salah satu teknik budidaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan produktivitas tanaman semangka dengan pempupukan yang tepat.

Tanah ultisol atau sering disebut podsolik merah kuning (PMK) merupakan salah satu jenis tanah di Indonesia yang

mempunyai sebaran luas, mencapai 45.794.000 ha atau sekitar 25% dari total luas daratan Indonesia (Subagyo dkk., 2004). Sebaran terluas terdapat di Kalimantan (21.938.000 ha), diikuti di Sumatera (9.469.000 ha), Maluku dan Papua (8.859.000 ha), Sulawesi (4.303.000 ha), Jawa (1.172.000 ha), dan Nusa Tenggara (53.000 ha). Tanah ini dapat dijumpai pada berbagai relief, mulai dari datar hingga bergunung (Prasetyo dan Suriadikarta, 2006)

Tanah ultisol dicirikan oleh adanya akumulasi liat pada horizon bawah permukaan sehingga mengurangi daya resap air dan meningkatkan aliran permukaan dan erosi tanah. Erosi merupakan salah satu kendala fisik pada tanah Ultisol dan sangat merugikan karena dapat mengurangi kesuburan tanah. Hal ini karena kesuburan tanah ultisol sering kali hanya ditentukan oleh kandungan bahan organik pada lapisan atas. Bila lapisan ini tererosi maka tanah menjadi miskin bahan organik dan hara (Prasetyo dan Suriadikarta, 2006).

Mengingat sebarannya yang sangat luas, tanaman semangka mempunyai prospek yang cukup besar untuk dikembangkan di tanah ultisol asal dibarengi dengan pengelolaan tanaman dan tanah yang tepat. Umumnya tanah tersebut mempunyai pH yang sangat masam hingga agak masam, yaitu sekitar 4.1-5.5, jumlah basa-basa dapat ditukar tergolong rendah hingga sedang dengan kompleks adsorpsi didominasi oleh Al, dan hanya sedikit mengandung kation Ca

DOI: 10.32663/ja.v21i2.4298

dan Mg. Kapasitas tukar kation (KTK) dan kejenuhan basa (KB) lapisan atas tanah umumnya rendah hingga sedang (Subagyo dkk., 2000). Kekahatan (kekurangan) kalium merupakan kendala yang sangat penting dan sering terjadi di tanah ultisol. Masalah tersebut erat kaitannya dengan bahan induk tanah yang miskin K, hara kalium yang mudah tercuci karena KTK tanah rendah, dan curah hujan yang tinggi di daerah tropika basah sehingga K banyak yang tercuci (Nursyamsi, 2006).

Pemupukan kalium memegang peranan yang sangat penting dalam meningkatkan produksi semangka di tanah ultisol. Hara kalium merupakan hara makro bagi tanaman yang dibutuhkan dalam jumlah banyak setelah N dan P. Kalium merupakan agen katalis yang berperan dalam proses metabolisme tanaman, seperti: (1) meningkatkan aktivasi enzim, (2) mengurangi kehilangan air transpirasi melalui pengaturan stomata, (3) meningkatkan produksi adenosine triphosphate (ATP), (4) membantu translokasi asimilat, dan (5) meningkatkan serapan N dan sintesis protein (Havlin et al., 1999). Bila ketersediaan kalium tanah rendah maka pertumbuhan tanaman terganggu dan tanaman akan memperlihatkan gejala kekahatan. Kalium berperan penting dalam pertumbuhan tanaman terutama disaat masa pematangan tanaman karena mempengaruhi fotosintesis dalam pembentukan klorofil, pengisian biji dan esensial dalam pembentukan karbohidrat (Janick, dkk., 1974).

Salah satu pupuk kalium yang dikenal adalah KCl. Kalium terdapat di dalam tanaman dalam bentuk kation  $K^+$  berperan penting dalam respirasi dan fotosintesis. Kalium juga dapat

meningkatkan kandungan gula (Taiz dan Zeiger, 2002).

Hasil penelitian Widiasta (2008) pada tanaman melon menunjukkan bahwa KCl sebanyak 1350 kg/ha meningkatkan berat kering oven per buah.

Pupuk KCl mudah didapat, mudah larut dalam air dan mudah tersedia bagi tanaman. Pupuk KCl mengandung 60%  $K_2O$  berbentuk tepung atau butiran-butiran kristal. Anion yang mengikutinya (Cl) tidak seberapa berpengaruh negatif terhadap tanah. Penelitian Parmila dkk. (2019) menyebutkan bahwa perlakuan pupuk kalium  $K_2NO_3$  dosis 160 kg/ha (32 g/tanaman) memberikan buah segar 18,79 ton/ha namun berbeda tidak nyata dengan pemberian dosis 80 kg/ha yaitu 16,84 ton/ha. Demikian juga dengan berat berangkasan segar tanaman, kadar gula, kadar garam dan diameter buah berbeda tidak nyata.

Keberadaan gulma merupakan salah satu masalah yang dapat mengakibatkan kehilangan hasil pada pertanaman semangka. Besarnya kehilangan hasil salah satunya ditentukan oleh cara budidaya tanaman itu sendiri (Singh et al., 2016). Penggunaan sistem budidaya dan herbisida yang berbeda mengakibatkan terjadinya pergeseran jenis dan komposisi gulma ke arah yang berbeda. Pengamatan terhadap perubahan komposisi gulma dalam jangka pendek masih jarang dilakukan. Menurut Wibawa dkk. (2009) pengamatan gulma dalam jangka pendek perlu dilakukan untuk mengetahui cara pengendalian gulma pada musim berikutnya, selain itu dapat menjadi panduan atas perubahan gulma yang terjadi pada musim mendatang.

Berdasarkan uraian diatas perlu diteliti mengenai dinamika populasi gulma jangka pendek pada pertanaman semangka

yang ditanam ada tanah ultisol dengan pemupukan Kalium yang berbeda.

### **BAHAN DAN METODE**

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Mei sampai dengan Juli 2023. Tempat penelitian adalah lahan Panti Sosial Tresna Werdha Pagar Dewa, Jalan H. Adam Malik No. 9, Kecamatan Gading Cempaka Kota Bengkulu. Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah: benih Semangka F1 Panah Merah, pupuk KCl, pupuk kandang sapi, pupuk urea, pupuk SP-36, insektisida (Regent), fungisida (Dithane), tali rafia dan air.

Alat-alat yang digunakan adalah: cangkul, parang, gembor, ember, tugal, meteran, gunting, timbangan, oven, petak sampel dan alat tulis.

Percobaan ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) factor Tunggal dengan 4 ulangan. Faktor perlakuan adalah Dosis Pupuk KCl (D), terdiri dari 5 taraf yaitu:

D0 : Tanpa pupuk (kontrol) setara 0 kg/petak

D1 : Dosis 125 kg/ha setara dengan 37,4 g/petak

D2 : Dosis 250 kg/ha setara dengan 74,8 g/petak

D3 : Dosis 375 kg/ha setara dengan 112,1 g/petak

D4 : Dosis 500 kg/ha setara dengan 149,5 g/petak

Dengan demikian diperoleh  $5 \times 4 = 20$  satuan percobaan.

### **Pelaksanaan Penelitian**

#### **Penyiapan lahan**

Lahan yang digunakan terlebih dahulu dibersihkan dari gulma dengan cara menebas semak dan mengarit rumput yang tumbuh serta menyingkirkan batu atau beling

yang terdapat dilahan tersebut. Kemudian dicangkul sebanyak dua tahap. Pencangkulan tahap pertama membalikkan tanah dan pencangkulan tahap kedua menggemburkan tanah.

Sesudah tanah digemburkan lalu dibuat bedengan berukuran 1,2 m x 2,5 m. Jarak antar petak dalam satu blok 30 cm sedangkan jarak antar antara blok 50 cm.

#### **Penanaman**

Benih semangka ditanam dengan cara ditugal dengan kedalaman lebih kurang 5 cm. Jarak tanam yang digunakan adalah 80 cm x 100 cm. Jumlah tanaman setiap plot (petak percobaan) adalah 6 tanaman.

#### **Pemupukan**

Pemupukan meliputi pemupukan dasar dan pemupukan perlakuan. Pemupukan dasar terdiri dari pupuk kandang, pupuk urea dan SP-36. Pupuk kandang yang diberikan adalah pupuk kandang ayam dosis 2000 kg/ha (0,6 kg/petakan), urea 300 kg/ha (90 g/petakan), SP.36 200 kg/ha (60 g/petakan). Pupuk kandang ayam diberikan sewaktu pengolahan tanah ke-2. Pupuk urea dan SP36 diberikan 2 kali pemberian. Pemupukan pertama dua minggu setelah tanam, pemupukan kedua 6 minggu setelah tanam.

Pupuk K yang digunakan adalah pupuk KCl. Dosis yang digunakan sesuai dengan perlakuan yang diterapkan yaitu: D0 = tanpa pemupukan, D1 = 125 kg/ha setara 37,4 g/petak, D2 = 250 kg/ha setara 74,8 g/petak, D3 = 375 kg/ha setara 112,1 g/petak dan D4 = 500 kg/ha setara 149,5 g/petak. Pemupukan dilakukan 2 kali yaitu dua minggu setelah tanam setengah dosis, berikutnya pemupukan kedua 1 bulan setelah pemupukan pertama setengah dosis (minggu ke-6).

#### **Pemeliharaan**

DOI: 10.32663/ja.v21i2.4298

Penyiraman dilakukan apabila tidak turun hujan. Penyiangan dan pembungkuan dilakukan bersama dengan pemupukan kedua yaitu 6 minggu setelah tanam. Pengendalian gulma dilakukan dengan mencabut gulma yang tumbuh setelah aspek pengamatan gulma dilakukan. Pengendalian hama dilakukan dengan menyemprot insektisida dengan dosis anjuran, sedangkan untuk mencegah penyakit dilakukan dengan menyemprot fungisida sesuai dengan dosis anjuran.

Pemangkasan dilakukan dua jenis, yaitu *heading back* dan *thinning out*. *Heading back* yaitu pemangkasan bagian atas tanaman atau pucuk atau cabang dilakukan ketika tanaman berumur 4 minggu. *Thinning out* yaitu membersihkan atau membuang ranting dan cabang tanaman yang sakit, tua, atau lemah, serta tunas-tunas air yang tidak diperlukan dilakukan setiap dua minggu sekali. Efek dari *heading back* adalah pertumbuhan tunas-tunas samping,

sedangkan efek dari *thinning out* adalah tanaman yang sehat dan bebas dari cabang yang tidak produktif (Gustiningsih, 2012). Pemangkasan dilakukan pada pagi hari karena bekas luka yang ditimbulkan akan segera kering dan dapat menghindari pembusukan pada tanaman yang akan dipangkas (Rai dan Poerwanto, 2008).

### Panen

Panen dilakukan pada saat buah matang, dengan kriteria panen sebagai berikut: (1) kulit buah yang terkena tanah berubah menjadi kuning; (2) sulur dekat tangkai buah menjadi coklat tua atau kering; (3) permukaan kulit menjadi agak kasar; (4) suara buah bila diketok dengan jari akan bersuara agak berat; (4) umur buah sekitar 27-30 hari setelah penyerbukan. Panen dilakukan dengan cara memotong tangkai buah dengan gunting.

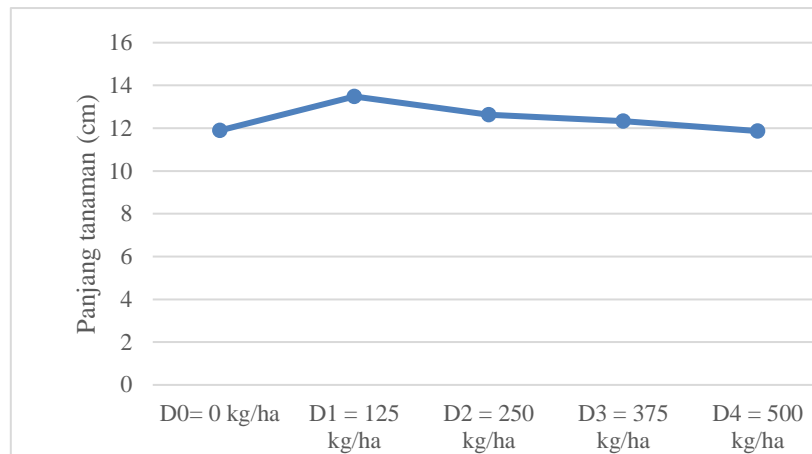
### HASIL DAN PEMBAHASAN

**Tabel 1.** Rekapitulasi Sidik Ragam Pengaruh Dosis KCl terhadap Pertumbuhan dan Hasil Semangka serta Gulma

Pengamatan	Sumber Keragaman
	Dosis KCl
Panjang tanaman 2MST	0.41 <sup>tn</sup>
Panjang tanaman 4 MST	0.66 <sup>tn</sup>
Berat buah per tanaman	1.51 <sup>tn</sup>
Berat buah per petak	7.63 <sup>**</sup>
Berat Kering gulma pertengahan	1.26 <sup>tn</sup>
Berat kering gulma akhir	0.23 <sup>tn</sup>
	F. Tabel 0.05
	F. Tabel 0.01

Keterangan: tn = berpengaruh tidak nyata; \*\*= berpengaruh sangat nyata

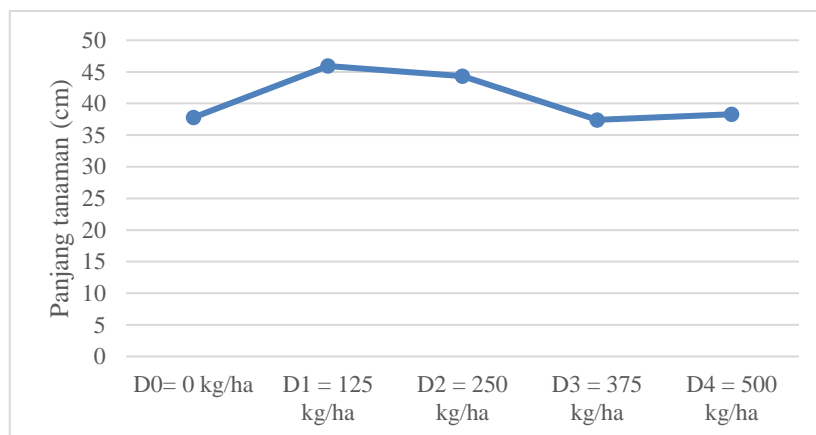
DOI: 10.32663/ja.v21i2.4298



**Gambar 1.** Grafik Pengaruh Dosis KCl terhadap Panjang Tanaman 2 mst

Gambar 1 memperlihatkan bahwa kecenderungan panjang tanaman 2 mst pada pemupukan KCl 125 kg/ha meningkat sedikit dari tanpa pemupukan, selanjutnya cenderung menurun sampai pada pemupukan

dosis 500 kg/ ha. Grafik ini memperlihatkan pemberian pupuk KCl 125 kg/ha memberikan panjang tanaman pada 2 mst tertinggi.



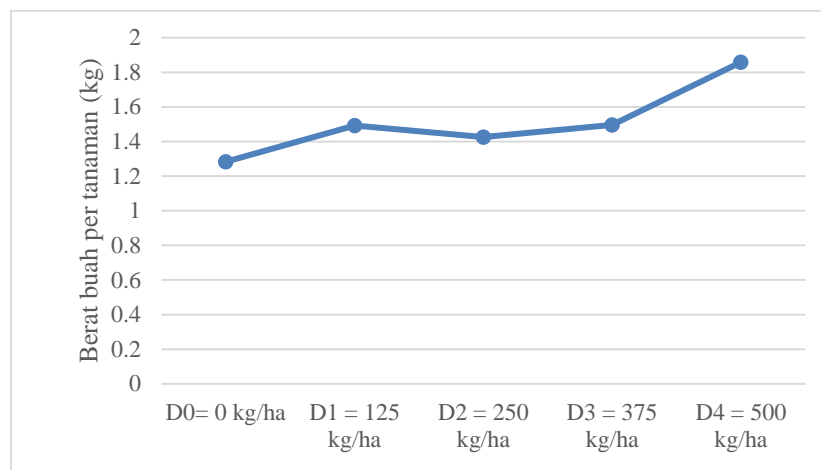
**Gambar 2.** Grafik pengaruh dosis KCl terhadap panjang tanaman 4 mst

Gambar 2 memperlihatkan kenaikan panjang tanaman dari tanpa pemupukan menjadi pemupukan dosis 125 kg/ha, namun pada pemupukan yang lebih tinggi dosisnya cenderung menurun. Data ini

memperlihatkan pemupukan dosis 125 kg/ ha memberikan panjang tanaman 4 mst terbaik.

Gambar 3 memperlihatkan bahwa ada kecenderungan semakin tinggi dosis pupuk KCl yang diberikan semakin tinggi berat buah semangka per tanaman

DOI: 10.32663/ja.v21i2.4298



**Gambar 3.** Pengaruh dosis KCl terhadap berat buah per tanaman

**Tabel 2.** Uji DMRT pengaruh dosis KCl terhadap berat buah per petak

Perlakuan Dosis KCl	Berat Buah per Petak (kg)
0 kg/ha	18.08a
125 kg/ha	19.85a
250 kg/ha	20.83ab
375 kg/ha	21.53b
500 kg/ha	29.45c

Keterangan: Angka-angka yang mengikuti huruf yang sama pada satu kolom berbeda tidak nyata pada uji DMRT taraf 0,05

**Tabel 3.** *Sum dominance ratio* analisis gulma sebelum, tengah dan akhir penelitian

No	Jenis Gulma Awal	SDR	Jenis Gulma Pertengahan	SDR	Jenis Gulma Akhir	SDR
1	<i>Ottocloha nodosa</i>	0.07	<i>Bracharia paspaloides</i>	0.35	<i>Bracharia paspaloides</i>	0.27
2	<i>Galinsoga</i>	0.17	<i>Galinsoga</i>	0.30	<i>Galinsoga</i>	0.24
3	<i>Bracharia paspaloides</i>	0.68	<i>Cleome rutidosperma</i>	0.09	<i>Cleome rutidosperma</i>	0.08
4	<i>Synedrella nodiflora</i>	0.09	<i>Physallis minima</i>	0.03	<i>Eleusine indica</i>	0.12
5			<i>Cassia tora</i>	0.01	<i>Commelina benghalensis</i>	0.05
6			<i>Ottocloha nodosa</i>	0.01	<i>Digitaria ciliaris</i>	0.11
7			<i>Amaranthus tricolor</i>	0.02	<i>Spigelia anthelmia</i>	0.03
8			<i>Eusine indica</i>	0.05	<i>Cyperus compressus</i>	0.03
9			<i>Commelina benghalensis</i>	0.02	<i>Dactyloctenium aegyptium</i>	0.04
10			<i>Enterelobium contortisiliquum</i>	0.02	<i>Euphorbia heterophylla</i>	0.03
11			<i>Digitaria ciliaris</i>	0.03		
12			<i>Spigelia anthelmia</i>	0.02		
13			<i>Boreria latifolia</i>	0.02		
14			<i>Setaria palmifolia</i>	0.01		
15			<i>Euphorbia heterophylla</i>	0.03		

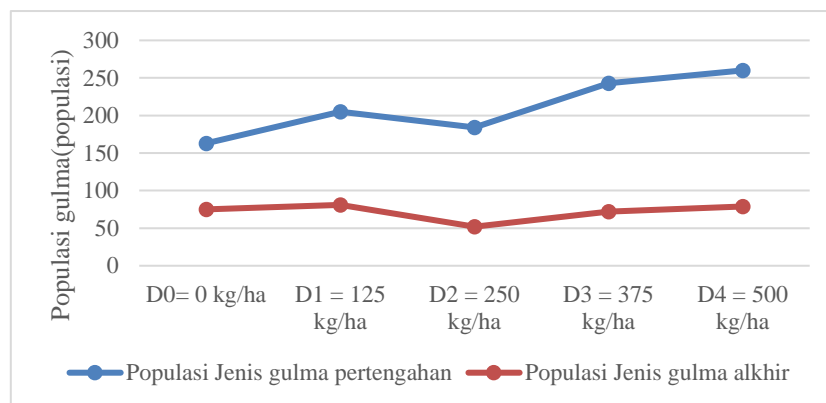
Nilai koefisien komunitas gulma (C) antara gulma pertengahan dengan gulma akhir penelitian adalah 80%. Hal ini berarti komunitas gulma antara dua waktu tersebut adalah sama.

DOI: 10.32663/ja.v21i2.4298

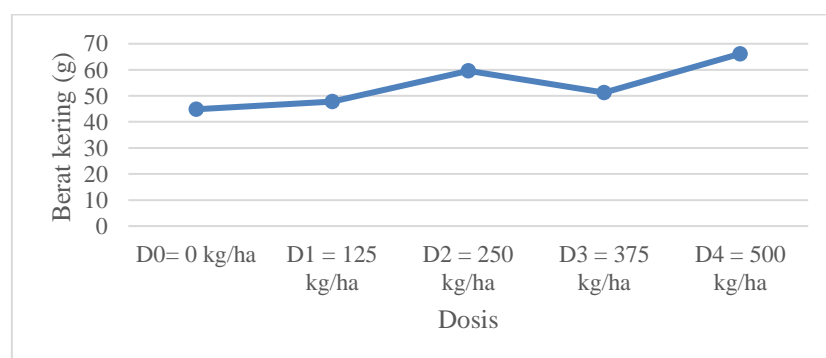
Dinamika populasi gulma dari semua jenis gulma yang hadir di pertanaman akibat dari perlakuan dosis pemupukan KCl yang berbeda pada pengamatan gulma pertengahan (saat berbunga) dan akhir penelitian (setelah panen disajikan pada Gambar 4. Gambar 4 memperlihatkan bahwa populasi gulma pertengahan dari masing-masing perlakuan dosis lebih banyak dibandingkan populasi gulma akhir. Grafik antara gulma pertengahan dan gulma akhir polanya mirip yaitu meningkat dari perlakuan tanpa pemberian KCl ke dosis 125

kg/ha, kemudian menurun ke dosis 250 kg/ha setelah itu naik pada perlakuan dosis 375 kg/ha dan 500 kg/ha.

Gambar 4 memperlihatkan bahwa populasi gulma pertengahan dari masing-masing perlakuan dosis lebih banyak dibandingkan populasi gulma akhir. Grafik antara gulma pertengahan dan gulma akhir polanya mirip yaitu meningkat dari perlakuan tanpa pemberian KCl ke dosis 125 kg/ha, kemudian menurun ke dosis 250 kg/ha setelah itu naik pada perlakuan dosis 375 kg/ha dan 500 kg/ha.



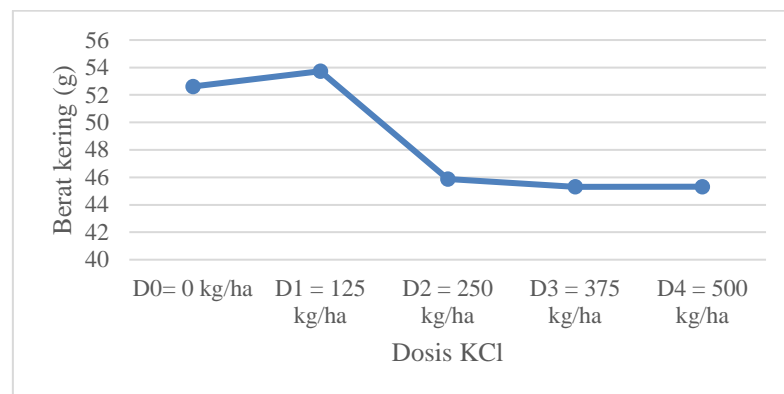
Gambar 4. Grafik pengaruh KCl terhadap populasi gulma



Gambar 5. Grafik pengaruh KCl terhadap berat kering gulma pertengahan



DOI: 10.32663/ja.v21i2.4298



**Gambar 6.** Grafik pengaruh KCl terhadap berat kering gulma akhir

Gambar 5 memperlihatkan bahwa semakin meningkat dosis pupuk KCl yang diberikan semakin meningkat berat kering gulma kecuali pada perlakuan dosis 375 kg/ha, sedikit menurun. Pengamatan berat kering gulma akhir penelitian menunjukkan bahwa peningkatan berat kering gulma dari tanpa pemupukan ke dosis pupuk 125 kg/ha, setelah itu terjadi penurunan berat kering gulma dengan meningkatnya dosis pupuk KCl yang diberikan (Gambar 6).

Sidik ragam memperlihatkan bahwa perlakuan dosis KCl berpengaruh tidak nyata terhadap panjang tanaman 2 MST dan 4 MST. Hal ini menunjukkan bahwa sampai umur tanaman 4 MST (berbunga) pemberian dosis pupuk KCl yang berbeda belum berpengaruh terhadap panjang tanaman semangka. Namun apabila dilihat dari dua grafik panjang tanaman terlihat bahwa pemberian dosis pupuk KCl 125 kg/ha memberikan panjang tanaman yang lebih tinggi.

Hasil sidik ragam memperlihatkan perlakuan dosis pemupukan KCl berpengaruh tidak nyata terhadap peubah berat buah per tanaman. Hal ini diduga kandungan  $K_2O$  pada lahan penelitian cukup tinggi sehingga pemberian dosis KCl tidak nyata. Hasil analisis laboratorium kadar Kalium pada lahan percobaan adalah tinggi

yaitu 130,25 mg/100 g tanah atau 13 g/kg tanah (Lampiran 10). Namun terlihat bahwa ada kecenderungan semakin tinggi dosis pupuk KCl yang diberikan semakin tinggi berat buah semangka per tanaman (Gambar 3).

Pengamatan berat buah per petak memperlihatkan semakin tinggi dosis yang diberikan semakin tinggi berat buah per petak. Perlakuan dosis 500 kg/ha memberikan berat buah per petak tertinggi yaitu 29,45 kg dan berbeda nyata dengan perlakuan lain (Tabel 3). Hal ini diduga kecenderungan berat buah per tanaman yang semakin meningkat dengan peningkatan dosis, ketika peubah berat buah per petak diukur kecenderungan tersebut semakin jelas, sehingga terlihat perbedaan nyatanya.

Terdapat jumlah jenis gulma yang berbeda dari tiga pengamatan gulma. Sebelum pembukaan lahan diperoleh 4 jenis gulma, setelah pengolahan tanah dan pemberian dosis KCl yang berbeda terlihat jenis gulma meningkat menjadi 15 jenis gulma pada pengukuran gulma pertengahan, sedangkan pengukuran gulma akhir jumlah jenis gulma kembali menurun menjadi 10 jenis gulma. Hal ini menunjukkan bahwa setelah pengolahan tanah gulma yang tidak ditemukan sebelumnya hadir menjadi gulma minor. Ketika tanaman semangka masih

kecil dimana ruang kosong di lahan masih banyak maka jumlah jenis gulma-gulma minor tersebut menjadi banyak. Ketika tanaman utama semakin menutupi lahan maka jumlah gulma kembali menurun. Penutupan lahan oleh tanaman utama membuat gulma menjadi tertekan karena adanya kompetisi antara tanaman utama dengan gulma terutama dalam pengambilan radiasi matahari dan ruang tumbuh (Mangoensoekarjo dan Soejono, 2019).

Gambar 4 memperlihatkan bahwa populasi gulma pertengahan dari masing-masing perlakuan dosis lebih banyak dibandingkan dengan populasi gulma akhir. Grafik antara gulma pertengahan dan gulma akhir polanya mirip yaitu meningkat dari perlakuan tanpa pemberian KCl ke dosis 125 kg/ha, kemudian menurun ke dosis 250 kg/ha setelah itu naik pada perlakuan dosis 375 kg/ha dan 500 kg/ha. Pada pemberian dosis KCl 250 kg /ha diduga biomassa tanaman semangka lebih rendah dibandingkan dengan biomassa pemberian dosis 125 kg/ha. Hal ini bisa dilihat pada Gambar 2, dimana panjang tanaman pada perlakuan dosis KCl 125 kg/ha lebih tinggi dari perlakuan dosis KCl 250 kg/ha. Maulida dkk, (2016) menyebutkan intensitas cahaya yang cukup tinggi akibat dari luasnya ruang kosong di pertanaman membuat gulma mendapatkan cahaya yang cukup untuk melakukan fotosintesis sehingga jenis, populasi dan biomas semakin meningkat.

Gulma-gulma yang tadinya bersifat minor mulai beradaptasi dengan lingkungan dan berubah menjadi dominan. Tabel 4 memperlihatkan pada pengamatan gulma pertengahan jenis gulma *Cleome rutidospermae* hadir dan mulai mendominasi (9%). Pengamatan gulma akhir penelitian memperlihatkan bahwa

gulma *Eleusin indica* (12%), *Digitaria ciliaris* (11%) dan *Cleome rutidospermae* (8%) mulai mendominasi per tanaman. Hal ini diduga selama ini ada potensi gulma di lahan, namun tidak dapat berkembang atau tertekan oleh gulma yang sebelumnya mendominasi, tapi setelah lahan terbuka, gulma awal dikendalikan menyebabkan gulma potensial tadi menjadi tumbuh dan berkembang dan dapat mendominasi. Sementara itu satu jenis gulma dominan diawal yaitu *Brachiaria paspaloides* (68%) semakin turun dominansinya pada pengamatan pertengahan dan akhir pertumbuhan semangka yaitu 35% dan 27%. Sedangkan jenis gulma *Galinsoga* yang semula dominansinya 17% meningkat menjadi 30% dan 24%. Mangoensoekarjo dan Soejono (2019) menyebutkan gulma yang berasosiasi dengan tanaman cenderung memiliki morfologi yang sama, kalau tanaman yang dibudidaya berdaun lebar maka gulma yang berasosiasi umumnya berdaun lebar juga. *Galinsoga* adalah jenis gulma berdaun lebar maka dominansinya selalu meningkat sementara gulma *Brachiaria paspaloides* adalah jenis gulma merdaun sempit (rumput) maka dominansinya semakin menurun dengan semakin meningkatnya pertumbuhan semangka.

Indeks koefisien komunitas gulma (C) merupakan suatu cara yang dilakukan untuk mengetahui tingkat kesamaan antara komunitas satu dengan yang lainnya (Fachrul, 2007). Besarnya nilai C ditentukan berdasarkan penilaian Bonham (1989) yang menyebutkan bahwa dua komunitas atau vegetasi bisa dikatakan sama jika memiliki nilai C diatas 70%. Dalam penelitian ini indeks koefisien komunitas adalah 80%. Hal ini diduga karena tanaman yang dibudidaya

DOI: 10.32663/ja.v21i2.4298

adalah sama yaitu semangka, namun populasi dan biomass gulma pada pengamatan gulma pertengahan lebih tinggi dari pengamatan gulma di akhir penelitian.

Gambar 5 dan 6 memperlihatkan adanya kecenderungan meningkatnya berat kering gulma dengan semakin meningkatnya dosis KCl pada pengamatan gulma pertengahan, namun berbeda dengan pengamatan akhir gulma ada kecenderungan semakin menurunnya berat kering gulma dengan semakin meningkatnya dosis KCl yang diberikan. Hal ini diduga biomas tanaman semangka yang semakin meningkat membuat biomasa gulma semakin menurun, hal ini ditandai dengan semakin menurunnya berat kering gulma. Gambar 6 juga menjelaskan bahwa biomas gulma yang semakin menurun dengan peningkatan dosis KCl, berarti biomas semangka semakin meningkat dengan peningkatan dosis KCl. Hal ini diduga adanya kompetisi antara semangka dengan gulma.

## KESIMPULAN

Penelitian ini menyimpulkan bahwa: Dosis pupuk kalium berpengaruh tidak nyata terhadap panjang tanaman dan berat buah per tanaman tapi berpengaruh sangat nyata terhadap berat buah per petak. Dosis pupuk Kalium 500 kg/ha memberikan berat buah per petak tertinggi. Dosis pupuk kalium cenderung memberikan populasi dan berat kering gulma yang berbeda di pertanaman semangka. Semakin tinggi dosis pupuk kalium yang diberikan cenderung semakin meningkat populasi gulma dan berat kering gulma. Indeks koefisien komunitas gulma antara gulma pertengahan dan akhir dipertanaman semangka adalah sama. Namun jumlah populasi dan biomass gulma pada pengamatan pertengahan lebih tinggi

dari pengamatan akhir pertanaman semangka.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ahyani, N. (2019). Kajian keanekaragaman semangka (*Citrullus lanatus*) di Indonesia, Prosiding Seminar Nasional Biodiversitas Indonesia, Gowa.
- Aminah, I. S., Rosmiah, R., Hawayanti, E., Astuti, D. T., dan Anggoro, M. T. (2021). Pengaruh pemangkasan cabang dan pemberian pupuk pelengkap cair dengan frekuensi berbeda terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman semangka kuning (*Citrullus lanatus*) di Lahan Lebak, Prosiding Seminar Nasional Lahan Suboptimal ke-9 Tahun 2021. Palembang.
- Badan Pusat Statistik. (2020). *Statistik Pertanian Hortikultura*. Badan Pusat Statistik Indonesia. Jakarta.
- Bonham, CD. 1989. *Measurement for Terrestrial Vegetation*. JohnWiley & Son. New York.
- Fachrul, MF. 2007. *Metode Sampling Bioteknologi*. Bumi Aksara. Jakarta.
- Gustiningsih, D. (2012). Pengaruh Pemangkasan Dan Jarak Tanam Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Jarak Pagar (*Jatropha curcas* L.). Skripsi pada Fakultas Pertanian. Institut Pertanian Bogor.
- Havlin, J. L., J. D. Beaton, S. L. Tisdale and W. L. Nelson. (1999). *Soil Fertility and Fertilizers An Introduction to Nutrient Management. 6 th ed*. Prentice Hall, Upper Saddle River, New Jersey. pp. 497.
- Mangoensoekarjo, S., & Soejono, A. T. (2019). *Ilmu gulma dan pengelolaan pada budi daya perkebunan*. Gajah Mada University Press.
- Prasetyo, B.H., dan Suriadikarta, D.A. (2005). Karakteristik, potensi, dan teknologi pengolahan tanah ultisol untuk pengembangan lahan kering di

DOI: 10.32663/ja.v21i2.4298

- Indonesia. *Jurnal Litbang Pertanian*, 25(2), 39-47.
- Rai, I.N. dan R. Poerwanto. 2008. *Memproduksi Buah di Luar Musim*. Lily Publisher. Yogyakarta. 78 hal.
- Singh, VP, SP Singh, VC Dhyani, A Banga, A Kumar, K Satyawali, and N Bisht. (2016). Weed management in direct-seeded rice. *Indian Journal of Weed Science*. 48,233-246.
- Subagyo, H., N. Suharta, dan A.B. Siswanto. (2000). *Tanah-tanah pertanian di Indonesia*. Hal. 21-66 dalam Sumber Daya Lahan Indonesia dan Pengelolaannya. Pusat Penelitian Tanah dan Agroklimat, Bogor.
- Taiz, L., E. Zeiger. (2002). *Plant Physiology*. 3rd Edition. Sinauer Associates. Sunderland.
- Wibawa, W, R Mohamad, AS Juraimi, D Omar, MG Mohayidin, and M Begum. (2009). Weed control efficacy and short term weed dynamic impact of three non-selective herbicides in immature oil palm plantation. *International Journal of Agriculture and Biology*.11:145-150.