

**“Akselerasi Hasil Penelitian dan Optimalisasi Tata Ruang Agraria untuk Mewujudkan Pertanian Berkelanjutan”**

---

Pengaruh Kombinasi Media Tanam Pasir Pantai, Tanah Liat, dan Pupuk Kandang Terhadap Tanaman Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.) Varietas Dewata

**Indi Aditya Sari, Agus Suprpto, Eka Nur Jannah**

*Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Tidar  
Jl. Barito 1 No.2 Kedungsari, Magelang Utara, Kota Magelang, Jawa Tengah 59155*

Email: agussuprpto@untidar.ac.id

**Abstrak**

Tanaman cabai dapat tumbuh di berbagai jenis tanah termasuk di lahan pasir pantai yang bertekstur pasir dan memiliki kandungan hara yang rendah. Kesuburan tanah pada pasir pantai dapat ditingkatkan dengan pemberian pupuk organik berupa pupuk kandang dan ditambahkan bersama tanah liat yang diharapkan dapat memperbaiki tanah pasiran, sehingga dapat dimanfaatkan sebagai lahan budidaya pertanian. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan menganalisis pengaruh kombinasi media tanam pasir pantai, tanah liat, dan pupuk kandang terhadap pertumbuhan tanaman cabai rawit var. Dewata. Rancangan percobaan yang digunakan adalah rancangan acak kelompok lengkap (RAKL) faktor tunggal dengan tiga ulangan: P1 = pasir pantai : tanah liat : pupuk kandang ayam broiler (7 : 0 : 3); P2 = pasir pantai : tanah liat : pupuk kandang sapi (7 : 0 : 3); P3 = pasir pantai : tanah liat : pupuk kandang ayam broiler (5 : 2 : 3); P4 = pasir pantai : tanah liat : pupuk kandang sapi (5 : 2 : 3); P5 = pasir pantai : tanah liat : pupuk kandang ayam broiler (3 : 4 : 3); dan P6 = pasir pantai : tanah liat : pupuk kandang sapi (3 : 4 : 3). Data hasil penelitian dianalisis menggunakan uji sidik ragam. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kombinasi media tanam pasir pantai, tanah liat, dan pupuk kandang terhadap tanaman cabai rawit var. Dewata tidak memberikan pengaruh pada parameter jumlah cabang produktif, umur berbunga, laju pertumbuhan tanaman, jumlah buah per tanaman, berat buah per tanaman, indeks panen.

Kata kunci: cabai rawit, pasir pantai, pupuk kandang, tanah liat

**Pendahuluan**

Kegiatan pertanian memiliki peranan penting untuk mendukung pembangunan di Indonesia. Permasalahan yang dihadapi saat ini pada kegiatan pertanian yaitu adanya alih fungsi lahan yang berakibat pada berkurangnya lahan produktif untuk kegiatan pertanian. Hal tersebut dapat dikurangi melalui pemanfaatan lahan marginal sebagai lahan pertanian. Lahan

marginal adalah lahan yang memiliki potensi rendah sampai dengan sangat rendah untuk menghasilkan tanaman pertanian karena memiliki beberapa faktor pembatas seperti lahan pasir pantai (Tufaila *et al.*, 2014).

Lahan pasir pantai memiliki potensi untuk dikembangkan sebagai lahan budidaya pertanian yang produktif. Mengingat Indonesia merupakan negara maritim dengan kawasan pesisir yang luas. Adapun jenis tanaman hortikultura yang dapat ditanam di lahan pasir pantai salah satunya yaitu tanaman cabai rawit khususnya varietas Dewata. Hal ini dikarenakan tanaman cabai tersebut dapat tumbuh di berbagai jenis tanah termasuk di lahan pasir pantai yang bertekstur pasir dan memiliki kandungan hara yang rendah (Rajiman, 2014).

Upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan produktivitas tanaman cabai yang ditanam di lahan pasir pantai yaitu melakukan pengolahan yang ditingkatkan dengan pemberian pupuk organik berupa pupuk kandang dan ditambahkan bersama tanah lempungan. Penambahan ini dapat memperbaiki struktur tanah berpasir dan meningkat kesuburan sehingga agregat tanah dapat memberi imbalan padat dan ruang pori yang lebih menguntungkan bagi tanaman yang berdampak pada pemanfaatan kembali lahan pasir sebagai lahan budidaya pertanian (Putri, 2011).

Kurangnya pengetahuan secara pasti terkait upaya yang tepat guna meningkatkan kandungan zat hara dan perbaikan lahan pasir pantai melalui pemberian bahan organik dan tanah lempungan menjadi salah satu permasalahan pertanian di wilayah pesisir pantai saat ini. Oleh karena itu, dilakukan penelitian ini guna mengetahui dan menganalisis pengaruh kombinasi media tanam pasir pantai, tanah lempungan dan pupuk kandang terhadap pertumbuhan cabai rawit varietas Dewata. Adapun penelitian ini dilakukan di lahan pasir pantai Desa Mirit, Kecamatan Mirit, Kabupaten Kebumen, yang belum memanfaatkan lahan marginal berupa pasir secara maksimal sebagai lahan pertanian. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan kombinasi media tanam pasir pantai, tanah lempungan, dan pupuk kandang yang dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman cabai rawit varietas Dewata.

## **Metode**

Penelitian dilaksanakan di Desa Mirit, Kecamatan Mirit, Kabupaten Kebumen dengan ketinggian 14 m dpl. Suhu 30 °C, kelembapan 83 %, dan curah hujan 81,78 mm (BMKG, 2022). Penelitian dilakukan pada lahan terbuka dengan menggunakan rancangan faktor tunggal yang disusun dalam rancangan acak kelompok lengkap dengan 3 kali ulangan sebagai blok, adapun rancangan yang akan dilaksanakan sebagai berikut:

P<sub>1</sub>: Pasir Pantai : Tanah Lempungan: Pupuk Kandang Ayam Broiler (7 : 0 : 3)

P<sub>2</sub>: Pasir Pantai : Tanah Lempungan: Pupuk Kandang Sapi (7 : 0 : 3)

P<sub>3</sub>: Pasir Pantai : Tanah Lempungan: Pupuk Kandang Ayam Broiler (5 : 2 : 3)

P<sub>4</sub>: Pasir Pantai : Tanah Lempungan: Pupuk Kandang Sapi (5 : 2 : 3)

P<sub>5</sub>: Pasir Pantai : Tanah Lempungan: Pupuk Kandang Ayam Broiler (3 : 4 : 3)

P<sub>6</sub>: Pasir Pantai : Tanah Lempungan: Pupuk Kandang Sapi (3 : 4 : 3)

Tahap penelitian terdiri dari persiapan rumah plastik ukuran 6 cm x 8 m, persiapan bibit tanaman cabai rawit varietas dewa, persiapan media tanam, penanaman, pemeliharaan dan pemanenan.

Parameter penelitian yang diamati yaitu semua populasi berjumlah 72 tanaman cabai rawit varietas Dewata dalam tiga blok. Parameter penelitian terdiri jumlah cabang produktif, umur berbunga, laju pertumbuhan tanaman, jumlah buah per tanaman, berat buah per tanaman, indeks panen. Laju pertumbuhan tanaman dan Indeks panen dihitung dengan menggunakan rumus dari Sitompul (Sitompul 1995). Data dari hasil pengamatan dianalisis dengan menggunakan uji sidik ragam. Apabila diperoleh hasil signifikan pada perlakuan ( $F_{hitung} > F_{tabel}$ ), dilakukan uji DMRT (*Duncan Multiple Range Test*) pada taraf 5 %.

## Hasil dan Pembahasan

Berdasarkan analisis sidik ragam, diperoleh  $F_{hitung}$  seluruh parameter yang tertera pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil perhitungan  $F_{hitung}$  seluruh parameter

Parameter pengamatan	F-hitung
Umur Berbunga (hari setelah tanam)	2,49 <sup>ns</sup>
Jumlah Cabang Per Tanaman (cabang)	1,54 <sup>ns</sup>
Laju Pertumbuhan Tanaman ((g/m <sup>2</sup> /hari)	1,40 <sup>ns</sup>
Jumlah Buah Per Tanaman (buah)	2,38 <sup>ns</sup>
Berat Buah Per Tanaman (g)	2,60 <sup>ns</sup>
Indeks Panen	3,15 <sup>ns</sup>

Keterangan: <sup>ns</sup> : tidak beda nyata

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa kombinasi media tanam pasir pantai, tanah lempungan, dan pupuk kandang terhadap tanaman cabai rawit varietas Dewata tidak memberikan pengaruh nyata terhadap parameter jumlah buah per tanaman, berat buah per tanaman, umur berbunga, jumlah cabang per tanaman, indeks panen, dan laju pertumbuhan tanaman.

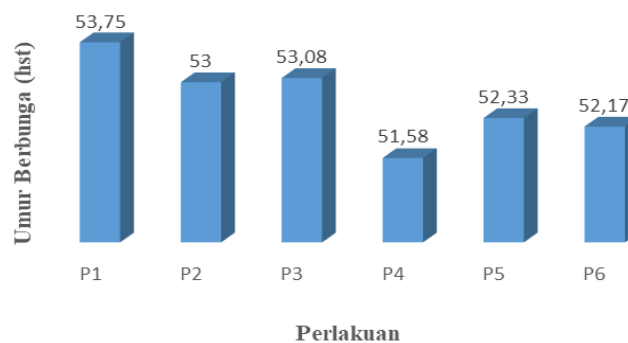
## Pengaruh Kombinasi Media Tanam Pasir Pantai, Tanah lempungan, dan Pupuk Kandang Terhadap Pertumbuhan Tanaman Cabai Rawit Varietas Dewata

Berdasarkan analisis sidik ragam, perlakuan kombinasi media tanam pasir pantai, tanah lempungan, dan pupuk kandang tidak berbeda nyata terhadap parameter pertumbuhan. Hal tersebut diduga bahwa media tanam yang digunakan memiliki kandungan hara rendah, sehingga tanaman tidak bisa memenuhi kebutuhan hara serta faktor lingkungan yang kurang sesuai dengan syarat tumbuh tanaman cabai rawit varietas Dewata. Adapun penjelasannya diuraikan sebagai berikut:

### a. Umur Berbunga

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa pengaruh kombinasi media tanam pasir pantai, tanah lempungan, dan pupuk kandang terhadap tanaman cabai rawit varietas Dewata tidak memberikan pengaruh nyata terhadap umur berbunga.

Berdasarkan diagram batang pada Gambar 1. diperoleh bahwa rata-rata tanaman cabai rawit varietas Dewata paling cepat berbunga pada perlakuan pasir pantai: tanah lempungan: pupuk kandang sapi (5 : 2 : 3) (P<sub>4</sub>) sebesar 51,58 hst, sedangkan tanaman paling lambat berbunga pada perlakuan pasir pantai: tanah lempungan: pupuk kandang ayam broiler (7 : 0 : 3) (P<sub>1</sub>) sebesar 53,75 hst, jarak berbunga pada tiap perlakuan tidak berbeda jauh.



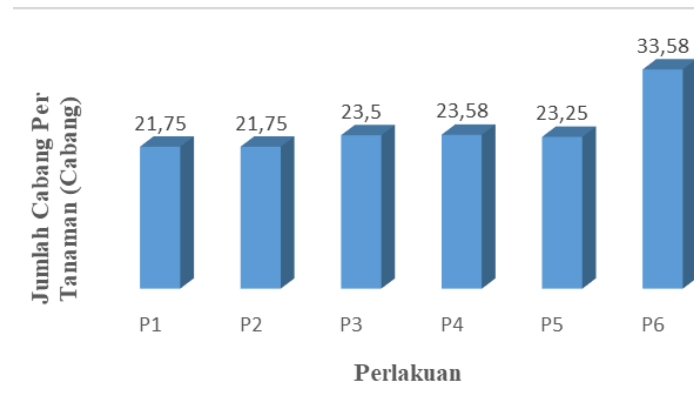
Gambar 1. Umur berbunga (hari setelah tanam (hst.))

### b. Jumlah Cabang Per Tanaman

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa pengaruh kombinasi media tanam pasir pantai, tanah lempungan, dan pupuk kandang terhadap tanaman cabai rawit varietas Dewata tidak memberikan pengaruh nyata terhadap jumlah cabang per tanaman disajikan pada Gambar 2.

Hasil tertinggi pada perlakuan pasir pantai: tanah lempungan: pupuk kandang sapi (3 : 4 : 3) (P<sub>6</sub>) dengan rata rata sebesar 35, 58 cabang, hasil terendah pada perlakuan pasir pantai: tanah lempungan: pupuk kandang ayam broiler (7 : 0 : 3) (P<sub>1</sub>) dan perlakuan pasir pantai: tanah

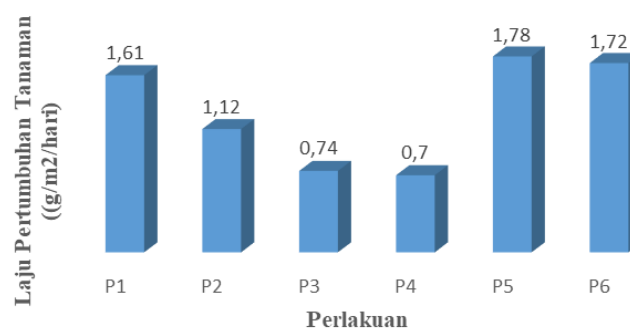
lempungan: pupuk kandang sapi (7 : 0 : 3) (P<sub>2</sub>) dengan rata-rata sebesar 21,75 cabang. Kombinasi media tanam pasir pantai, tanah lempungan, dan pupuk kandang tidak memberikan pengaruh terhadap jumlah cabang tanaman cabai rawit varietas Dewata.



Gambar 2. Jumlah cabang per tanaman

### c. Laju Pertumbuhan Tanaman

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa pengaruh kombinasi media tanam pasir pantai, tanah lempungan, dan pupuk kandang terhadap tanaman cabai rawit varietas Dewata tidak memberikan pengaruh nyata terhadap laju pertumbuhan tanaman. Hal tersebut dapat dilihat pada Gambar 3. yang menunjukkan laju pertumbuhan tanaman paling tinggi pada pasir pantai: tanah lempungan: pupuk kandang ayam (3 : 4 : 3) (P<sub>5</sub>) dengan nilai rata-rata sebesar 1,78 g/m<sup>2</sup>/hari, sedangkan nilai terendah pada perlakuan pasir pantai: tanah lempungan: pupuk kandang sapi (5 : 2 : 3) (P<sub>4</sub>) dengan rata-rata sebesar 0,7 g/m<sup>2</sup>/hari. Kombinasi media tanam pasir pantai, tanah lempungan, dan pupuk kandang terhadap tanaman cabai rawit varietas Dewata tidak memberikan pengaruh terhadap laju pertumbuhan tanaman.



Gambar 3. Laju pertumbuhan tanaman

## **Analisis Pengaruh Kombinasi Media Tanam Pasir Pantai, Tanah lempungan, dan Pupuk Kandang terhadap Hasil Tanaman Cabai Rawit Varietas Dewata**

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa parameter hasil yang meliputi jumlah buah per tanaman, berat buah per tanaman, dan indeks panen mempunyai hasil tidak beda nyata. Hal tersebut berarti bahwa semua perlakuan yang dilakukan merespon hal yang sama terhadap hasil tanaman cabai rawit varietas Dewata. Adapun dijelaskan sebagai berikut:

### **a. Jumlah Buah Per Tanaman**

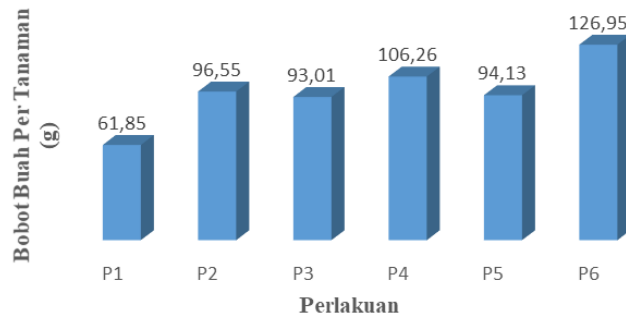
Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa pengaruh kombinasi media tanam pasir pantai, tanah lempungan, dan pupuk kandang terhadap tanaman cabai rawit varietas Dewata tidak memberikan pengaruh nyata pada jumlah buah per tanaman. Akan tetapi, pada penelitian ini jumlah buah per tanaman paling banyak pada perlakuan pasir pantai: tanah lempungan: pupuk kandang sapi (3 : 4 : 3) (P<sub>6</sub>) dengan nilai rata-rata sebesar 31,67 buah, sedangkan jumlah buah per tanaman paling sedikit pada perlakuan pasir pantai: tanah lempungan: pupuk kandang ayam broiler (7 : 0 : 3) (P<sub>1</sub>) dengan nilai rata-rata 15,33 buah. Hal tersebut dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Jumlah buah per tanaman

### **b. Berat Buah Per Tanaman**

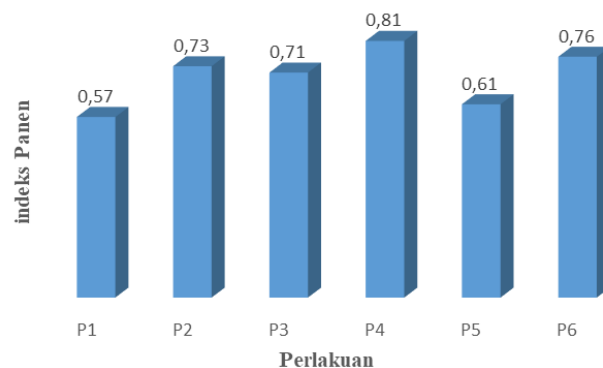
Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa pengaruh kombinasi media tanam pasir pantai, tanah lempungan, dan pupuk kandang terhadap tanaman cabai rawit varietas Dewata tidak memberikan pengaruh nyata terhadap berat buah per tanaman. Akan tetapi, berat buah per tanaman paling tinggi pada perlakuan pasir pantai: tanah lempungan: pupuk kandang sapi (3 : 4 : 3) (P<sub>6</sub>) dengan nilai rata-rata 126,95 g, sedangkan nilai terendah pada perlakuan pasir pantai: tanah lempungan: pupuk kandang sapi (3 : 4 : 3) (P<sub>1</sub>) dengan rata-rata sebesar 61,85 g. Hal tersebut dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Berat buah per tanaman

### c. Indeks Panen

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa pengaruh kombinasi media tanam pasir pantai, tanah lempungan, dan pupuk kandang terhadap tanaman cabai rawit varietas Dewata tidak memberikan hasil beda nyata terhadap indeks panen. Akan tetapi, nilai indeks panen paling tinggi pada perlakuan P<sub>4</sub> yang berarti laju fotosintesis lebih efisien untuk memproduksi produk ekonomi. Hal tersebut dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6. Indeks panen

### Pembahasan

Perlakuan kombinasi media tanam pasir pantai, tanah lempungan, dan pupuk kandang tidak berbeda nyata terhadap parameter pertumbuhan hal tersebut ditunjukkan dengan umur berbunga tanaman cabai rawit varietas Dewata. Adanya kombinasi media tanam pasir pantai, tanah lempungan, dan pupuk kandang terhadap tanaman cabai rawit varietas Dewata tidak memberikan pengaruh nyata terhadap umur berbunga. Perlakuan P<sub>1</sub> memiliki hasil paling lambat dibandingkan perlakuan lainnya dalam proses pembungaan, hal ini disebabkan kandungan hara pupuk ayam yang rendah. Penambahan tanah lempungan pada media tanam dapat membantu percepatan pembungaan pada tanaman cabai rawit dikarenakan tanah lempungan memiliki unsur hara P yang sedang. Hal ini sesuai dengan pendapat Marlina dkk. (2015), yang menyatakan bahwa pertumbuhan tanaman dipengaruhi oleh ketersediaan hara dalam media tanam dalam jumlah yang cukup dan seimbang. Kekurangan hara dapat

mengganggu proses metabolisme pada tanaman. Unsur hara fosfor (P) memiliki peranan penting dalam mempercepat pertumbuhan akar, waktu tumbuh bunga lebih cepat, mempercepat pendewasaan tanaman, dan mempercepat pembentukan buah dan biji serta meningkatkan produksi. Kekurangan unsur hara fosfor (P) dapat menghambat pertumbuhan tanaman dalam proses pemunculan bunga lebih lama.

Jumlah cabang per tanaman yang dihasilkan berdasarkan kombinasi media tanam pasir pantai, tanah lempungan, dan pupuk kandang tidak memberikan pengaruh nyata terhadap jumlah cabang tanaman cabai rawit varietas Dewata. Hal ini dikarenakan media tanam yang digunakan memiliki keterbatasan unsur hara, terutama kandungan unsur P yang rendah berpengaruh pada pertumbuhan cabang pada tanaman cabai rawit varietas Dewata. Tanda tanaman kekurangan unsur hara P dapat dilihat dari tanaman cabai rawit varietas Dewata mengalami kekerdilan. Menurut Simamora dkk. (2021), pertumbuhan tanaman memiliki indikator kekurangan unsur hara P dapat dilihat dengan pertumbuhan tanaman terhambat seperti tidak bertambahnya jumlah cabang tanaman. Pernyataan tersebut didukung oleh Sutarman dkk. (2019) bahwa tanda-tanda tanaman kekurangan unsur hara fosfor (P) antara lain tanaman kerdil, warna daun hijau kelam, kedewasaan terlambat, pertumbuhan akar buruk, muncul warna keunguan misalnya pada jagung.

Laju pertumbuhan tanaman cabai dengan menggunakan kombinasi media tanam pasir pantai, tanah lempungan, dan pupuk kandang terhadap tanaman cabai rawit varietas Dewata tidak memberikan pengaruh nyata terhadap laju pertumbuhan tanaman. Hal ini karena berat kering yang dihasilkan oleh tanaman pada perhitungan laju pertumbuhan tanaman dipengaruhi oleh kemampuan tanaman dalam proses fotosintesis. Proses fotosintesis pada tanaman dipengaruhi oleh faktor lingkungan yang meliputi suhu, air, kelembapan, intensitas cahaya matahari, dan kebutuhan hara tanaman.

Suhu udara pada saat penelitian cenderung panas dengan rata-rata suhu 30°C, sedangkan tanaman cabai rawit optimal tumbuh pada suhu 24-27°C. Unsur hara N, P, dan K yang terkandung dalam media tanam tergolong rendah, mengakibatkan pertumbuhan yang kurang optimal pada tanaman cabai rawit varietas Dewata. Menurut Firmansyah dkk. (2017), yang menyatakan bahwa fungsi unsur hara N, yaitu untuk menunjang pertumbuhan vegetatif dan pembentukan klorofil, unsur hara P untuk pertumbuhan akar dan pendewasaan tanaman, dan K merupakan unsur pembangun dinding sel, mengatur membuka-menutupnya *guard cell* pada stomata daun, kekuatan tangkai dan batang tanaman, serta resistensi terhadap serangan penyakit. Apabila ketiga unsur hara tidak tersedia atau tersedia terlalu lambat, atau berada tidak dalam keseimbangan maka perkembangan tanaman akan terhambat.



Analisis pengaruh kombinasi media tanam pasir pantai, tanah lempungan, dan pupuk kandang terhadap hasil tanaman cabai rawit varietas Dewata berdasarkan jumlah buah per tanaman dengan kombinasi media tanam pasir pantai, tanah lempungan, dan pupuk kandang terhadap tanaman cabai rawit varietas Dewata tidak memberikan pengaruh nyata pada jumlah buah per tanaman yang diduga karena kandungan unsur hara nitrogen (N) dari pupuk kandang ayam maupun sapi dan kandungan hara tanah lempungan belum mampu memenuhi unsur hara bagi tanaman. Apabila tanaman dengan serapan N rendah, maka klorofil yang dihasilkan juga rendah yang berpengaruh terhadap proses metabolisme terutama fotosintesis, kekurangan unsur hara N mengindikasikan proses fotosintesis rendah yang menghasilkan rendahnya jumlah fotosintat yang mengakibatkan hasil tanaman menjadi rendah (Rifaldi dkk, 2019). Tanaman cabai rawit mengalami kerontokan bunga, sehingga menghasilkan mutu dan kualitas buah cabai rawit yang rendah.

Berdasarkan berat buah per tanaman dengan kombinasi media tanam pasir pantai, tanah lempungan, dan pupuk kandang terhadap tanaman cabai rawit varietas Dewata tidak memberikan pengaruh terhadap berat buah per tanaman. Hal ini karena, berat buah per tanaman berbanding lurus dengan jumlah buah per tanaman. Apabila jumlah buah banyak maka akan menghasilkan berat buah yang tinggi. Kerontokan kuncup bunga, bunga, maupun buah menjadi faktor pembatas produksi tanaman cabai rawit. Kerontokan bunga disebabkan oleh suhu udara terlalu tinggi. Suhu udara rata-rata ketika melakukan penelitian termasuk tinggi sebesar 30°C. Pembentukan buah berhubungan dengan kandungan hara pada media tanam untuk melakukan metabolisme pada tanaman. Kandungan unsur hara pada media tanam yang digunakan diduga belum mampu memenuhi kebutuhan unsur hara yang dibutuhkan tanaman cabai rawit, sehingga berpengaruh pada hasil yang kurang optimal. Apabila unsur hara tanaman tersedia maka unsur hara yang diserap tanaman meningkat dan berpengaruh terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman (Risal dan Halim, 2020).

Nilai indeks panen pada tanaman cabai rawit yang dihasilkan rendah. Hal tersebut karena tidak tercukupinya pasokan unsur hara pada tanaman untuk meningkatkan pembentukan fotosintat. Menurut Lindung (2014), nilai indeks panen dipengaruhi oleh distribusi fotosintat antara biomassa ekonomi dengan keseluruhan bagian tanaman sehingga menjadi indikator hasil tanaman yang optimal.

## **Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa kombinasi media tanam pasir pantai, tanah lempungan, dan pupuk kandang yang diberikan tidak memberikan perbedaan

yang nyata pada pertumbuhan tanaman cabai rawit varietas Dewata. Hal tersebut dikarenakan komposisi media tanam yang digunakan kekurangan unsur hara sehingga kebutuhan hara tanaman cabai rawit varietas Dewata tidak terpenuhi. Kombinasi media tanam pasir pantai, tanah lempungan, dan pupuk kandang yang diberikan tidak memberikan perbedaan yang nyata hasil tanaman cabai rawit varietas Dewata.

### **Ucapan Terimakasih**

Terima kasih disampaikan kepada Dekan Fakultas Pertanian, Universitas Tidar yang telah memberikan fasilitas penelitian, sehingga penelitian ini dapat diselesaikan dengan baik. ini.

### **Daftar Pustaka**

- Badan Meteorologi, Klimatologi & Geofisika. (2022). *Buletin Informasi Iklim*. Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika. Jakarta.
- Departemen Pertanian. (2019). *Pedoman Umum Standar Operasional Prosedum (SOP) Budidaya Cabai Rawit*. Direktorat Jendral Hortikultura.
- Firmansyah, Imam, M. Syakir, & L. Lukman. (2017). Pengaruh Kombinasi Dosis Pupuk N, P, dan K terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Terung (*Solanum melongena* L.). *Jurnal Hortikultura*, 27(1): 69-78.
- Lindung. (2014). Teknologi Aplikasi Zat Pengatur Tumbuh. <http://www.bppjambi.info/newspup.asp?id=603>. Balai Pelatihan Pertanian. 21 Maret 2021 (12:40 WIB).
- Marlina, N., R. I. S. Aminah, Rosmiah, & L. R. Setel. (2015). Aplikasi Pupuk Kandang Kotoran Ayam pada Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.). *Jurnal Biosaintifika*, 7(2): 136-141
- Putri, F. 2011. *Bertani di Lahan Pasir Pantai*. BBPP Lembang.
- Rajiman. 2014. Pengaruh Bahan Pembena Tanah Di Lahan Pasir Pantai terhadap Kualitas Tanah. *Prosiding Seminar Nasional Lahan Suboptimal*. Palembang.
- Rifaldi, Gustaf, Wijaya, & I. Saleh. (2019). Pengaruh Konsentrasi Pupuk Organik Cair dan Takaran Pupuk Nitrogen terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.) Kultivar Dewata F1. *Jurnal Agros wagati*, 7(2): 87-95.
- Risal, D. & A. Halim. (2020). Uji pupuk organik untuk pertumbuhan cabai keriting padatanah miskin hara. *J. Ecosolum*. 9(1): 19 –27.

- Simamora, B. S. M., Zulfatri, & Armaini. (2021). Aplikasi Biochar sekam Padi Dan Bakteri Pelarut Fosfat *Paenibacillus* sp. pada Tanaman Cabai Merah (*Capsicum Annuum* L.) Di Medium Ultisol. *Jurnal Dinamika Pertanian*, 37(3): 209-218.
- Sitompul, S. M. & B. Guritno. (1995). *Analisis Pertumbuhan Tanaman*. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Sutarman & A. Miftakhurrohmat. (2019). *Kesuburan Tanah*. Umsida Press. Sidoarjo.
- Tufaila, M. S. Alam, & S. Leamo. (2014). *Strategi Pengelolaan Tanah Marginal Ikhtiar Mewujudkan Pertanian Yang Berkelanjutan*. Unhalu Press. Kendari.