

# KUALITAS CABAI RAWIT (*Capsicum frutescens* L.) AKIBAT PERBEDAAN DOSIS PUPUK NPK DGW COMPACTION DAN KONSENTRASI PUPUK ORGANIK CAIR

Rita Hayati, Ainun Marliah, Lisa Diana Pane\*

Jurusan Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Syiah Kuala  
Jln. Tgk. Hasan Krueng Kalee, No. 3, Kopelma Darussalam, Kota Banda Aceh, Aceh 23111

Email korespondensi: [lisadianapane@gmail.com](mailto:lisadianapane@gmail.com)

## ABSTRAK

Tanaman cabai rawit merupakan tanaman hortikultura yang memiliki banyak manfaat dan memiliki nilai ekonomis yang tinggi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kualitas cabai rawit akibat perbedaan dosis pupuk NPK DGW Compaction dan konsentrasi POC dari limbah kulit pisang serta untuk mengetahui interaksi antara dosis pupuk NPK DGW Compaction dan konsentrasi POC dari limbah kulit pisang terhadap kualitas cabai rawit. Penelitian ini dilaksanakan di Rumah Kasa 1, Laboratorium Hortikultura, Laboratorium Ilmu dan Teknologi Benih, dan Laboratorium Pemuliaan Tanaman Universitas Syiah Kuala Kota Banda Aceh dari bulan Desember 2021 sampai bulan April 2022. Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) pola faktorial 3 x 4 dengan 3 ulangan. Terdapat 2 (dua) faktor yang akan diteliti, faktor pertama adalah pemberian dosis pupuk NPK DGW Compaction dengan 3 taraf, tanpa pupuk NPK DGW Compaction (Kontrol), 3 g polibag<sup>-1</sup>, 6 g polibag<sup>-1</sup>. Faktor kedua adalah pemberian konsentrasi POC dari limbah kulit pisang dengan 4 taraf, tanpa POC (Kontrol), POC 150 ml L<sup>-1</sup> air, 300 ml L<sup>-1</sup> air dan 450 ml L<sup>-1</sup> air. Parameter yang diamati adalah panjang buah, diameter buah, berat basah buah, pengukuran warna buah, pengujian organoleptik, kadar vitamin C dan kandungan Capsaicin. Hasil penelitian memperlihatkan bahwa perlakuan dosis pupuk NPK DGW Compaction 3 gram polibag<sup>-1</sup>, perlakuan konsentrasi POC dari limbah kulit pisang 150 ml L<sup>-1</sup> air dan kombinasi antara perlakuan dosis pupuk NPK DGW Compaction 3 gram polibag<sup>-1</sup> dan konsentrasi POC dari limbah kulit pisang 150 ml L<sup>-1</sup> air menghasilkan kualitas cabai rawit terbaik.

**Kata kunci :** Berat basah, Capsaicin, Organoleptik, Vitamin C

Diterima: 15 November 2022

Diterbitkan: 1 Desember 2022

## PENDAHULUAN

Negara Indonesia dapat menghasilkan pangan dalam jumlah besar yang dapat membangun perekonomian nasional. Penduduk Indonesia bergantung pada sektor pertanian sebagai mata pencaharian. Tanaman pertanian sangat bervariasi dan memiliki banyak keunggulan, satu diantaranya yaitu cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.). Cabai rawit dapat digunakan sebagai campuran sambal, saus, bumbu masak, obat-obatan, dan memiliki nilai gizi lainnya. Kebutuhan cabai rawit mencapai skala yang tinggi karena masyarakat banyak menggunakan cabai rawit dalam kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan hal tersebut, produktivitas cabai rawit perlu ditingkatkan untuk mencapai hasil dan kualitas buah yang baik, yaitu dengan cara memperbaiki teknik budidaya. Penggunaan pupuk Majemuk seperti pupuk NPK DGW Compaction dapat dijadikan sebagai teknik budidaya tanaman cabai. Menurut Antonius and Rahmi (2016) N, P dan K dengan jumlah masing-masing 15% merupakan kandungan nutrisi utama pupuk

majemuk NPK DGW Compaction, selain itu mikro Boron, Mg serta Zinkum juga terdapat didalamnya dan pengaplikasian pupuk NPK DGW Compaction 3 g polibag<sup>-1</sup> merupakan dosis terbaik karena dapat menghasilkan berat buah cabai rawit terberat yaitu 343,96 g tanaman<sup>-1</sup>.

Selain pupuk NPK DGW Compaction yang dapat membantu memperbaiki pertumbuhan dan produktivitas serta kualitas buah cabai rawit adalah pupuk pilihan yang tidak menimbulkan dampak negatif, yaitu pupuk organik. Pupuk organik yang dapat digunakan dan aman untuk kesehatan salah satunya adalah pupuk yang berasal dari limbah kulit pisang dan dapat dibuat menjadi pupuk organik cair. Berdasarkan penelitian Rajagukguk and Nusyirwan (2018) ditemukan nitrogen sebesar 0,10 %, C-Organik 0,73%, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> 0,12% dan rasio C/N 7,30% di dalam kandungan POC yang berasal dari kulit pisang raja, selain itu pada konsentrasi POC 300 ml L<sup>-1</sup> air didapatkan jumlah dan berat buah cabai rawit terbanyak dan terberat. Pupuk anorganik dan pupuk organik ketika dikombinasikan dapat membuat kesuburan tanah

menjadi lebih baik, sehingga tanaman dapat menghasilkan produksi yang meningkat, namun harus digunakan pada dosis dan waktu pengaplikasian yang tepat agar tanaman mendapatkan nutrisi sesuai dengan kebutuhannya (Puspawati et al., 2016). Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kualitas cabai rawit akibat perbedaan dosis pupuk NPK DGW Compaction dan konsentrasi POC dari limbah kulit pisang serta untuk mengetahui interaksi antara dosis pupuk NPK DGW Compaction dan konsentrasi POC dari limbah kulit pisang terhadap kualitas cabai rawit.

## METODE PENELITIAN

### A. Tempat dan Waktu

Penelitian ini dilaksanakan di Rumah Kasa 1, Laboratorium Hortikultura, Laboratorium Ilmu dan Teknologi Benih, dan Laboratorium Pemuliaan Tanaman Universitas Syiah Kuala Kota Banda Aceh dari bulan Desember 2021 sampai bulan April 2022.

### B. Alat dan Bahan

Alat dan bahan yang digunakan adalah meteran, cangkul, garu, parang, tali rafia, gembor, ember, ajir, tray semai, polibag 10 kg, timbangan analitik, kertas, lakban, papan nama, paranet, pipet tetes, gelas ukur, *erlenmeyer*, buret, kertas saring, wadah aluminium, *beaker glass*, mortar, jangka sorong, tabung reaksi, *spektrofotometer* UV, jerigen, botol aqua, pisau, blender, saringan, *vortex*, *handsprayer*, penggaris, plastik, sendok, terpal, kamera, laptop, alat tulis, benih cabai rawit varietas *Bara* berjumlah 108 benih, tanah, pupuk kandang 500 kg, pupuk NPK DGW Compaction 648 g, limbah kulit pisang 10 kg, air bersih 10 liter, EM4 250 ml, *mollase* 250 ml, *aquadest*, Iodin 10%, Amilum 1%, etanol 98%.

### C. Pelaksanaan Penelitian

Pelaksanaan penelitian ini meliputi persiapan lahan, persiapan benih cabai, penyemaian selama 25 hari, persiapan media tanam dengan polibag ukuran 10 kg, penanaman, pembuatan POC dari limbah kulit pisang yang dibuat berdasarkan penelitian Rajagukguk and Nusyirwan (2018) dengan cara 10 kg limbah kulit pisang dipotong-potong dan dihaluskan dengan blender. Setelah itu, ditambahkan 250 ml EM-4 dan 250 ml *mollase* dilarutkan dalam jerigen yang berisi 10 liter air, kemudian diaduk sampai merata. Selanjutnya kulit pisang yang telah dihaluskan dicampur dalam jerigen yang berisi larutan bakteri EM-4 dan *mollase*, setelah itu diaduk kembali sampai merata kemudian ditutup rapat. POC dari limbah kulit pisang kemudian difermentasi hingga 14 hari.

Selanjutnya pemberian pupuk NPK DGW Compaction dan pupuk organik cair dari limbah kulit pisang. Kemudian dilakukan perawatan dan pemeliharaan. Setelah itu, dipanen pada saat tanaman cabai rawit mencapai 100 HST, lalu diambil 10 sampel buah untuk setiap parameter yang diamati.

### D. Parameter Pengujian

1. Panjang buah, diukur dari pangkal buah sampai ujung buah
2. Diameter buah, bagian yang diukur adalah bagian tengah buah
3. Berat basah buah, ditimbang cabai dengan menggunakan timbangan analitik.
4. Pengukuran warna buah, diukur dengan cara membandingkan kulit buah cabai rawit dengan menggunakan *Photoshop*. Permukaan buah diukur dengan data digital tingkat intensitas cahaya merah, hijau dan biru (RGB) yang ditangkap dengan kamera digital. Nilai L mengidentifikasi kecerahan [L=100 (putih) dan L=0 (hitam)], nilai a positif artinya menunjukkan warna merah, nilai 0 menunjukkan abu-abu dan nilai negatif menunjukkan hijau. Sedangkan jika nilai b positif berarti kuning, nilai 0 berarti abu-abu, dan nilai negatif berarti biru (Hayati and Nasution, 2021).
5. Pengujian organoleptik, dilakukan menggunakan panelis sebagai konsumen dan diuji secara acak dengan memberikan kode pada produk. Parameter yang diuji yaitu warna, aroma, tekstur, bentuk, ukuran dan penerimaan keseluruhan. Uji yang digunakan yaitu penentuan skoring dengan memberikan nilai mulai dari skala 1-7.
6. Kadar vitamin C (%), berdasarkan penelitian Parfiyanti et al. (2016) kandungan vitamin C cabai rawit diuji dengan menggunakan metode titrasi. Adapun langkah pertama yaitu buah cabai rawit ditimbang dan dilumatkan sebanyak 5 gram untuk setiap perlakuan. Kemudian dicampurkan ke dalam 100 ml *aquadest* dan disaring. Selanjutnya diukur 10 ml iodine kemudian dilarutkan ke dalam 90 ml *aquadest*. Setelah itu, dimasukkan larutan iodine ke dalam buret hingga tepat mencapai skala 0. Selanjutnya diambil *Erlenmeyer* kemudian dimasukkan 10 ml larutan sampel kedalamnya, setelah itu ditambahkan 2 ml larutan amilum 1% dan diguncang hingga merata. Kemudian dititrasi dengan iodine 10% sampai larutan sampel berubah warna menjadi kuning kemerahan seperti warna iodine 10% dan dicatat berapa ml iodine 10% yang hilang pada skala buret ketika proses titrasi dilakukan, setelah itu dihitung dengan rumus:

$$\text{Vitamin C} = \frac{\text{ml Iodin } 0,01 \text{ N} \times 0,88 \times 0,1}{\text{berat bahan}} \times 100\%$$

7. Kandungan *Capsaicin* (mg/g), berdasarkan penelitian Zamora et al. (2014) langkah pertama dalam penentuan kandungan *Capsaicin* yaitu diambil buah cabai rawit dari setiap perlakuan sebanyak 3 buah tanpa biji dan ditimbang 0,5 gram. Setelah itu, dihaluskan dan ditambah 5 ml etanol. Selanjutnya dimasukan larutan cabai ke dalam tabung reaksi, dihomogenkan dengan vortex, lalu disaring dan diencerkan dengan etanol sebanyak 10 kali. Setelah itu, dilarutkan bubuk 1:1 *Capsaicin* murni dalam etanol absolut untuk membuat larutan standart pada 5 konsentrasi berbeda (0, 20, 40, 60, 80 dan 100) ppm. Nilai absorbansi diukur dengan menggunakan *spektrofotometer* dengan panjang 280 nm. Kemudian data yang didapatkan diolah dengan menggunakan *Microsoft excel*, dan diperoleh persamaan linear (Persamaan 1) sebagai berikut:

$$y = ax + b \dots\dots\dots (1)$$

keterangan:

y : absorbansi larutan (Å)

x : konsentarsi *Capsaicin* (ppm)

Konsentrasi *Capsaicin* dalam satuan mg/g dapat dihitung dengan rumus (Persamaan 2) sebagai berikut:

$$\text{Capsaicin (mg/g)} = \frac{(C \times F_p \times V) \times 10^{-3}}{W} \dots\dots\dots (2)$$

Keterangan:

C : Konsentrasi *Capsaicin* sampel (mg/L) atau (ppm)

F : Faktor Pengenceran

W : Berat sampel (mg)

V : Volume pelarut (L)

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

**Pengaruh Perbedaan Dosis Pupuk NPK DGW Compaction terhadap Kualitas Cabai Rawit**

Tabel 1. Rata-rata panjang buah, diameter buah, berat basah buah, warna L (kecerahan), warna a (hijau), warna b (kuning), organoleptik terhadap warna, aroma, tekstur, bentuk, ukuran, dan penerimaan keseluruhan, kadar vitamin C dan kandungan *Capsaicin* cabai rawit akibat perbedaan dosis pupuk NPK DGW Compaction

Parameter	Dosis Pupuk NPK DGW Compaction			BNT <sub>0,05</sub>
	P <sub>0</sub> (Kontrol)	P <sub>1</sub> (3 g polibag <sup>-1</sup> )	P <sub>2</sub> (6 g polibag <sup>-1</sup> )	
Panjang Buah (cm)	4,01 a	4,27 c	4,16 b	0,06
Diameter Buah (mm)	7,41 b	7,30 a	7,23 a	0,10
Berat Basah Buah (g)	11,29 a	12,78 b	11,00 a	0,74
Warna Buah :				
Warna L (Kecerahan)	26,27 ab	25,79 a	27,14 b	0,99
Warna a (Hijau)	10,67 a	11,32 b	11,26 b	0,43
Warna b (Kuning)	32,46 ab	33,28 b	31,21 a	1,41
Organoleptik :				
Warna	5,68 b	5,38 a	5,35 a	0,06
Aroma	4,03 a	4,27 c	4,16 b	0,07
Tekstur	4,75 b	4,66 a	4,60 a	0,09
Bentuk	4,72 b	4,73 b	4,53 a	0,18
Ukuran	4,60 a	4,98 b	4,55 a	0,19
Penerimaan Keseluruhan	5,89 a	6,31 b	5,81 a	0,11
Kadar Vitamin C (%)	11,15 a	11,39 a	17,41 b	0,98
Kandungan <i>Capsaicin</i> (mg/g)	2,14 a	2,64 b	4,06 c	0,30

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang sama pada baris yang sama berbeda tidak nyata pada taraf 5% (Uji BNT<sub>0,05</sub>)

Tabel 1 memperlihatkan panjang buah dan berat basah buah cabai rawit terpanjang dan terberat terdapat pada dosis pupuk NPK DGW Compaction 3 g polibag<sup>-1</sup> yang berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Dosis tersebut merupakan dosis terbaik untuk meningkatkan panjang buah dan berat basah buah cabai rawit. Menurut Firmansyah et al. (2017) pemberian nutrisi N, P dan K yang tepat dapat mempengaruhi berat buah pada tanaman cabai rawit. Sedangkan diameter buah cabai rawit terbesar terdapat pada perlakuan kontrol yang berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Sesuai dengan pernyataan Mustaqim (2018) pertumbuhan dan hasil tanaman dapat ditentukan oleh komponen nutrisi terendah apabila nutrisi tersebut sudah mencukupi kebutuhan tanaman.

Pengukuran warna L (kecerahan) pada buah cabai rawit tertinggi terdapat pada dosis pupuk NPK DGW Compaction 6 g polibag<sup>-1</sup>. Hal ini sesuai dengan pendapat Kurniawati et al. (2015) bahwa adanya unsur K dapat meningkatkan kualitas hasil buah salah satunya terhadap warna buah, sehingga buah terlihat lebih cerah. Sedangkan pengukuran warna a (hijau) dan warna b (kuning) pada buah cabai rawit tertinggi terdapat pada dosis pupuk NPK DGW Compaction 3 g polibag<sup>-1</sup>. Hal ini diduga bahwa dosis pupuk NPK DGW Compaction 3 g polibag<sup>-1</sup> mampu memberikan warna hijau yang baik untuk buah cabai rawit, namun dosis tersebut bukanlah dosis terbaik untuk warna b (kuning) pada buah cabai rawit. Dosis terbaik terhadap pengukuran warna b (kuning) pada buah cabai rawit terdapat pada dosis pupuk NPK DGW Compaction 6 g polibag<sup>-1</sup>.

Nilai organoleptik terhadap warna dan tekstur buah cabai rawit tertinggi terdapat pada perlakuan kontrol yang berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Hal ini diduga karena adanya serangan hama thrips. Menurut Andianto et al. (2017) tanaman yang terserang hama thrips bentuk daunnya akan berubah dan menjadi tidak normal, serta tanaman tidak dapat melakukan fotosintesis yang optimal untuk mendapatkan senyawa-senyawa yang diperlukan tanaman. Nilai organoleptik terhadap aroma, bentuk, ukuran, dan penerimaan keseluruhan buah cabai rawit tertinggi terdapat pada dosis pupuk NPK DGW Compaction 3 g polibag<sup>-1</sup>. Menurut Ali (2015) pupuk NPK dapat meningkatkan kandungan *Capsaicin*. *Capsaicin* yang terdapat pada cabai dapat memberikan aroma yang pedas, sehingga panelis lebih menyukainya. Selain itu, pembentukan buah sangat dipengaruhi oleh nutrisi K dalam tanah, karena nutrisi K merupakan nutrisi yang tidak dapat digantikan oleh unsur hara lainnya (Ermawati et al., 2021). Sedangkan kadar vitamin C dan kandungan *Capsaicin* tertinggi terdapat pada

dosis pupuk NPK DGW Compaction 6 g polibag<sup>-1</sup> yang berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Menurut Natanael and Dina (2021) zat hara makro yang berpengaruh terhadap kandungan vitamin C pada tanaman yaitu N.

### **Pengaruh Perbedaan Konsentrasi POC dari Limbah Kulit Pisang terhadap Kualitas Cabai Rawit**

Tabel 2 memperlihatkan panjang buah cabai rawit terpanjang terdapat pada konsentrasi POC dari limbah kulit pisang 150 ml L<sup>-1</sup> air dan 450 ml L<sup>-1</sup> air yang berbeda nyata dengan konsentrasi POC dari limbah kulit pisang 300 ml L<sup>-1</sup> air, namun tidak berbeda nyata dengan perlakuan kontrol. Hal ini diduga terdapat faktor lingkungan pada tanaman perlakuan konsentrasi POC dari limbah kulit pisang 300 ml L<sup>-1</sup> air seperti hama thrips sehingga memiliki hasil yang lebih rendah. Sedangkan diameter buah cabai rawit terbesar terdapat pada konsentrasi POC dari limbah kulit pisang 150 ml L<sup>-1</sup> air. Menurut Lingga and Marsono (2010), perbedaan pemberian pupuk mampu memberikan nutrisi yang berbeda pula, sehingga pemberian pupuk yang sesuai dapat mempengaruhi kualitas buah. Selanjutnya pengukuran warna L (kecerahan) pada buah cabai rawit tertinggi terdapat pada konsentrasi POC dari limbah kulit pisang 150 ml L<sup>-1</sup> air dan cenderung lebih tinggi juga terdapat pada pengukuran warna a (hijau) buah cabai rawit. Sedangkan pengukuran warna b (kuning) pada buah cabai rawit cenderung lebih tinggi terdapat pada konsentrasi POC dari limbah kulit pisang 450 ml L<sup>-1</sup> air yang tidak berbeda nyata pada perlakuan lainnya. Pada cabai rawit warna kuning buah yang berasal dari karotenoid juga didukung oleh pigmen alami yang terdapat pada tanaman (Saputro and Susanto, 2016).

Nilai organoleptik terhadap warna, tekstur, dan ukuran buah cabai rawit tertinggi terdapat pada perlakuan kontrol. Sedangkan nilai organoleptik terhadap aroma dan penerimaan keseluruhan buah cabai rawit tertinggi terdapat pada konsentrasi POC dari limbah kulit pisang 450 ml L<sup>-1</sup> air. Proses pertumbuhan tanaman akan tumbuh optimal karena adanya nutrisi dari POC yang secara efektif dapat dengan cepat diserap oleh tanaman sehingga tanaman dapat menghasilkan kualitas buah yang baik (Azwir et al., 2018).

Nilai organoleptik terhadap bentuk buah cabai rawit tertinggi terdapat pada konsentrasi POC dari limbah kulit pisang 150 ml L<sup>-1</sup> air yang berbeda nyata dengan konsentrasi POC dari limbah kulit pisang lainnya. Hal ini diduga bahwa konsentrasi POC dari limbah kulit pisang mampu

meningkatkan kualitas buah yang baik karena mengandung unsur nitrogen. Pertumbuhan buah memerlukan unsur hara terutama nitrogen untuk perkembangan kualitas buah yang baik (Lingga and Marsono, 2010). Selanjutnya, kadar vitamin C

tertinggi terdapat pada konsentrasi POC dari limbah kulit pisang 450 ml L<sup>-1</sup> air.

Tabel 2. Rata-rata panjang buah, diameter buah, berat basah buah, warna L (kecerahan), warna a (hijau), warna b (kuning), organoleptik terhadap warna, aroma, tekstur, bentuk, ukuran, dan penerimaan keseluruhan, kadar vitamin C dan kandungan *Capsaicin* cabai rawit akibat perbedaan konsentrasi POC dari limbah kulit pisang

Parameter	Konsentrasi POC dari Limbah Kulit Pisang				
	C <sub>0</sub> (Kontrol)	C <sub>1</sub> (150 ml L <sup>-1</sup> air)	C <sub>2</sub> (300 ml L <sup>-1</sup> air)	C <sub>3</sub> (450 ml L <sup>-1</sup> air)	BNT 0,05
Panjang Buah (cm)	4,15 b	4,18 b	4,07 a	4,18 b	0,07
Diameter Buah (mm)	7,36 b	7,40 b	7,36 b	7,14 a	0,12
Berat Basah Buah (g)	12,16	11,15	11,81	11,64	-
Warna Buah :					
Warna L (Kecerahan)	26,11 a	29,06 b	24,97 a	25,47 a	1,14
Warna a (Hijau)	11,00	11,22	10,96	11,14	-
Warna b (Kuning)	31,74	31,97	32,73	32,81	-
Organoleptik :					
Warna	5,92 c	5,39 b	5,27 a	5,29 a	0,07
Aroma	4,09 a	4,11 a	4,13 a	4,28 b	0,08
Tekstur	4,77 b	4,68 ab	4,59 a	4,64 a	0,11
Bentuk	4,68 a	4,90 b	4,50 a	4,54 a	0,20
Ukuran	4,84 b	4,64 ab	4,81 b	4,56 a	0,22
Penerimaan Keseluruhan	5,88 a	6,00 ab	6,03 b	6,10 b	0,13
Kadar Vitamin C (%)	12,70 a	12,56 a	13,88 b	14,13 b	1,13
Kandungan <i>Capsaicin</i> (mg/g)	2,91	3,01	3,05	2,82	-

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang sama pada baris yang sama berbeda tidak nyata pada taraf 5% (Uji BNT<sub>0,05</sub>)

Tabel 3. Rata-rata panjang buah dan diameter buah cabai rawit yang diamati pada dosis pupuk NPK DGW Compaction dan konsentrasi POC dari limbah kulit pisang

Parameter	POC dari Limbah Kulit Pisang	NPK DGW Compaction			BNT 0,05
		P0 (Kontrol)	P1 (3 g polibag <sup>-1</sup> )	P2 (6 g polibag <sup>-1</sup> )	
Panjang Buah (cm)	C <sub>0</sub> (Kontrol)	4,09 bA	4,30 abB	4,06 aA	0,12
	C <sub>1</sub> (150 ml L <sup>-1</sup> air)	3,97 abA	4,34 bB	4,24 bB	
	C <sub>2</sub> (300 ml L <sup>-1</sup> air)	4,03 abA	4,18 aB	4,01 aA	
	C <sub>3</sub> (450 ml L <sup>-1</sup> air)	3,95 aA	4,26 abB	4,33 bB	
Diameter Buah (mm)	C <sub>0</sub> (Kontrol)	7,41 abA	7,22 bA	7,43 bA	0,21
	C <sub>1</sub> (150 ml L <sup>-1</sup> air)	7,37 aA	7,60 cB	7,24 bA	
	C <sub>2</sub> (300 ml L <sup>-1</sup> air)	7,25 aA	7,42 bcA	7,39 bA	
	C <sub>3</sub> (450 ml L <sup>-1</sup> air)	7,60 bB	6,96 aA	6,86 aA	

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang sama (huruf kecil secara vertikal dan hurul besar secara horizontal) berbeda tidak nyata pada taraf 5% (Uji BNT<sub>0,05</sub>)

Tabel 4. Rata-rata berat basah buah, kadar vitamin C, dan warna L (kecerahan) buah cabai rawit yang diamati pada dosis pupuk NPK DGW Compaction dan konsentrasi POC dari limbah kulit pisang

Parameter	POC dari Limbah Kulit Pisang	NPK DGW Compaction			BNT <sub>0,05</sub>
		P0 (Kontrol)	P1 (3 g polibag <sup>-1</sup> )	P2 (6 g polibag <sup>-1</sup> )	
Berat Basah Buah (g)	C <sub>0</sub> (Kontrol)	12,15 bAB	13,00 aB	11,34 aA	1,47
	C <sub>1</sub> (150 ml L <sup>-1</sup> air)	9,31 aA	12,95 aC	11,19 aB	
	C <sub>2</sub> (300 ml L <sup>-1</sup> air)	11,48 bAB	12,91 aB	11,05 aA	
	C <sub>3</sub> (450 ml L <sup>-1</sup> air)	12,21 bB	12,27 aB	10,44 aA	
Kadar Vitamin C (%)	C <sub>0</sub> (Kontrol)	10,44 aA	9,48 aA	18,17 bB	1,95
	C <sub>1</sub> (150 ml L <sup>-1</sup> air)	12,40 bB	9,68 aA	15,60 aC	
	C <sub>2</sub> (300 ml L <sup>-1</sup> air)	10,89 abA	12,81 bA	17,92 bB	
	C <sub>3</sub> (450 ml L <sup>-1</sup> air)	10,85 abA	13,89 bB	17,96 bC	
Warna L (Kecerahan)	C <sub>0</sub> (Kontrol)	27,20 aB	26,73 bB	24,40 aA	1,98
	C <sub>1</sub> (150 ml L <sup>-1</sup> air)	26,30 aA	26,83 bA	34,03 bB	
	C <sub>2</sub> (300 ml L <sup>-1</sup> air)	25,50 aA	25,00 abA	24,40 aA	
	C <sub>3</sub> (450 ml L <sup>-1</sup> air)	26,07 aA	24,60 aA	25,73 aA	

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang sama (huruf kecil secara vertikal dan huruf besar secara horizontal) berbeda tidak nyata pada taraf 5% (Uji BNT<sub>0,05</sub>)

Hal ini terjadi karena kulit pisang sendiri juga mengandung vitamin C sebesar 0,15% (Laily and Diana, 2014). Sedangkan kandungan *Capsaicin* pada buah cabai rawit cenderung lebih tinggi dijumpai pada konsentrasi POC dari limbah kulit pisang 300 ml L<sup>-1</sup> air, yang tidak berbeda nyata secara statistik dengan perlakuan lainnya.

#### Pengaruh Interaksi Perbedaan Dosis Pupuk NPK DGW Compaction dan Konsentrasi POC dari Limbah Kulit Pisang terhadap Kualitas Cabai Rawit

Tabel 3 memperlihatkan bahwa secara keseluruhan pada perlakuan dosis pupuk NPK DGW Compaction 3 g polibag<sup>-1</sup> menghasilkan panjang buah cabai rawit terpanjang dan diameter buah cabai rawit terbesar pada konsentrasi POC dari limbah kulit pisang 150 ml L<sup>-1</sup> air, akan tetapi diameter buah cabai rawit terbesar juga dijumpai pada perlakuan kontrol tanpa dosis pupuk NPK DGW Compaction pada konsentrasi POC dari limbah kulit pisang 450 ml L<sup>-1</sup> air. Hal ini diduga bahwa kedua perlakuan kombinasi tersebut mampu meningkatkan diameter buah cabai rawit. Menurut Firdaus et al. (2021) ketersediaan nutrisi dalam tanah yang cukup dapat membantu proses metabolisme pada tanaman menjadi lebih cepat.

Tabel 4 memperlihatkan berat basah buah cabai rawit tertinggi terdapat pada perlakuan dosis pupuk NPK DGW Compaction 3 g polibag<sup>-1</sup> tanpa konsentrasi POC dari limbah kulit pisang. Menurut Ermawati et al. (2021) K-nutrien berperan dalam pengangkutan karbohidrat, meningkatkan kadar gula di dalam buah dan membuatnya menjadi lebih padat dan lebih berat. Selanjutnya kadar vitamin C tertinggi terdapat pada perlakuan dosis pupuk NPK DGW Compaction 6 g polibag<sup>-1</sup> tanpa konsentrasi POC dari limbah kulit pisang. Zat hara makro yang berpengaruh terhadap kandungan vitamin C pada tanaman yaitu N dan K (Natanael and Dina, 2021).

Warna L (kecerahan) tertinggi terdapat pada perlakuan dosis pupuk NPK DGW Compaction 6 g polibag<sup>-1</sup> dengan konsentrasi POC dari limbah kulit pisang 150 ml L<sup>-1</sup> air. Pemberian N yang cukup akan menjamin pertumbuhan yang optimal dan unsur P banyak berpengaruh terhadap kualitas buah salah satunya adalah warna buah (Sutrisna and Surdianto, 2014). Tabel 5 memperlihatkan bahwa secara keseluruhan pada semua perlakuan dosis pupuk NPK DGW Compaction menghasilkan nilai organoleptik terhadap warna buah cabai tertinggi tanpa konsentrasi POC dari limbah kulit pisang.

Tabel 5. Rata-rata nilai organoleptik terhadap warna, aroma, tekstur, bentuk, ukuran dan penerimaan keseluruhan buah cabai rawit yang diamati pada dosis pupuk NPK DGW Compaction dan konsentrasi POC dari limbah kulit pisang

Parameter	POC dari Limbah Kulit Pisang	NPK DGW Compaction			BNT <sub>0,05</sub>
		P0 (Kontrol)	P1 (3 g polibag <sup>-1</sup> )	P2 (6 g polibag <sup>-1</sup> )	
Organoleptik (Warna)	C <sub>0</sub> (Kontrol)	6,47 cC	5,73 cB	5,57 cA	0,12
	C <sub>1</sub> (150 ml L <sup>-1</sup> air)	5,55 bC	5,23 abA	5,40 bB	
	C <sub>2</sub> (300 ml L <sup>-1</sup> air)	5,42 aB	5,18 aA	5,22 aA	
	C <sub>3</sub> (450 ml L <sup>-1</sup> air)	5,30 aAB	5,35 bB	5,22 aA	
Organoleptik (Aroma)	C <sub>0</sub> (Kontrol)	3,88 aA	4,35 bC	4,05 bB	0,14
	C <sub>1</sub> (150 ml L <sup>-1</sup> air)	4,17 bB	4,47 bC	3,68 aA	
	C <sub>2</sub> (300 ml L <sup>-1</sup> air)	3,88 aA	4,13 aB	4,37 cC	
	C <sub>3</sub> (450 ml L <sup>-1</sup> air)	4,17 bA	4,12 aA	4,55 dB	
Organoleptik (Tekstur)	C <sub>0</sub> (Kontrol)	4,85 bA	4,75 bA	4,70 bA	0,19
	C <sub>1</sub> (150 ml L <sup>-1</sup> air)	4,85 bB	4,48 aA	4,72 bB	
	C <sub>2</sub> (300 ml L <sup>-1</sup> air)	4,63 aA	4,63 abA	4,50 aA	
	C <sub>3</sub> (450 ml L <sup>-1</sup> air)	4,68 abB	4,77 bB	4,47 aA	
Organoleptik (Bentuk)	C <sub>0</sub> (Kontrol)	4,82 aA	4,70 abA	4,52 bA	0,35
	C <sub>1</sub> (150 ml L <sup>-1</sup> air)	4,70 aA	4,85 bAB	5,15 cB	
	C <sub>2</sub> (300 ml L <sup>-1</sup> air)	4,70 aA	4,38 aA	4,42 bA	
	C <sub>3</sub> (450 ml L <sup>-1</sup> air)	4,65 aB	4,97 bB	4,02 aA	
Organoleptik (Ukuran)	C <sub>0</sub> (Kontrol)	4,95 bAB	4,98 aB	4,58 bA	0,38
	C <sub>1</sub> (150 ml L <sup>-1</sup> air)	4,27 aA	5,20 aB	4,47 abA	
	C <sub>2</sub> (300 ml L <sup>-1</sup> air)	4,63 abA	4,82 aA	4,98 cA	
	C <sub>3</sub> (450 ml L <sup>-1</sup> air)	4,57 abB	4,93 aB	4,17 aA	
Organoleptik (Penerimaan Keseluruhan)	C <sub>0</sub> (Kontrol)	5,92 aAB	6,00 aB	5,73 abA	0,23
	C <sub>1</sub> (150 ml L <sup>-1</sup> air)	5,88 aA	6,18 aB	5,93 bA	
	C <sub>2</sub> (300 ml L <sup>-1</sup> air)	5,88 aA	6,23 aB	5,97 bA	
	C <sub>3</sub> (450 ml L <sup>-1</sup> air)	5,87 aB	6,83 bC	5,60 aA	

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang sama (huruf kecil secara vertikal dan huruf besar secara horizontal) berbeda tidak nyata pada taraf 5% (Uji BNT<sub>0,05</sub>)

Selanjutnya, dosis pupuk NPK DGW Compaction 6 g polibag<sup>-1</sup> menghasilkan nilai organoleptik terhadap aroma buah cabai rawit tertinggi pada konsentrasi POC dari limbah kulit pisang 450 ml L<sup>-1</sup>. Kedua perlakuan memiliki kandungan N sehingga aroma pedas yang dihasilkan semakin kuat. *Capsaicin* yang terdapat pada cabai dapat memberikan aroma yang pedas, sehingga panelis lebih menyukainya (Ali, 2015)

Nilai organoleptik terhadap tekstur buah cabai rawit tertinggi terdapat pada perlakuan kontrol tanpa dosis pupuk NPK DGW Compaction dengan konsentrasi POC dari limbah kulit pisang 150 ml L<sup>-1</sup> air dan tanpa konsentrasi POC dari limbah kulit

pisang. Selanjutnya, nilai organoleptik terhadap bentuk buah cabai rawit tertinggi terdapat pada dosis pupuk NPK DGW Compaction 6 g polibag<sup>-1</sup> dengan konsentrasi POC dari limbah kulit pisang 150 ml L<sup>-1</sup> air. Nitrogen berfungsi untuk proses fotosintesis, pembentukan protein dan lemak sedangkan unsur fosfor memiliki fungsi yang lebih banyak salah satunya adalah pembentukan buah (Lingga and Marsono, 2010).

Nilai organoleptik terhadap ukuran buah cabai rawit tertinggi terdapat pada dosis pupuk NPK DGW Compaction 3 g polibag<sup>-1</sup> dengan konsentrasi POC dari limbah kulit pisang 150 ml L<sup>-1</sup> air. Sedangkan nilai organoleptik terhadap

penerimaan keseluruhan buah cabai tertinggi terdapat pada dosis pupuk NPK DGW Compaction 3 g polibag<sup>-1</sup> dengan meningkatnya konsentrasi POC dari limbah kulit pisang 450 ml L<sup>-1</sup> air. Tanaman akan tumbuh optimal bila ketersediaan nutrisi tersedia dan seimbang (Azwir et al., 2018).

## KESIMPULAN

Hasil penelitian memperlihatkan bahwa perlakuan dosis pupuk NPK DGW Compaction 3 gram polibag<sup>-1</sup>, perlakuan konsentrasi POC dari limbah kulit pisang 150 ml L<sup>-1</sup> air dan kombinasi antara perlakuan dosis pupuk NPK DGW Compaction 3 gram polibag<sup>-1</sup> dan konsentrasi POC dari limbah kulit pisang 150 ml L<sup>-1</sup> air menghasilkan kualitas cabai rawit terbaik.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ali, M., 2015. Pengaruh Dosis Pemupukan NPK terhadap Produksi dan Kandungan *Capsaicin* Pada Buah Tanaman Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.). *Jurnal Agrosains*, 2(2), pp.171-178.
- Andianto, I.D., Armaini., Puspita, F., 2015. Pertumbuhan dan Produksi Cabai (*Capsicum annum* L.) Dengan Pemberian Limbah Cair Biogas dan Pupuk NPK di Tanah Gambut. *Jurnal JOM Faperta*, 2(1), pp.1-14.
- Antonius and Rahmi, A., 2016. Pengaruh Pemberian Pupuk NPK DGW Compaction dan POC Ratu Biogen terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Cabe Rawit (*Capsicum frutescens* L.) Hibrida F-1 Varietas Bhaskara. *Jurnal Agrifor*, 15 (1), pp.15-23.
- Azwir, M., Ulim, M.A. and Syamsuddin., 2018. Pengaruh Varietas dan Dosis Pemupukan NPK Mutiara terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Cabai Merah (*Capsicum annum* L.). *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian*, 3(4), pp.75-84.
- Ermawati., Olata, D.T. and Ernita, M., 2021. Respon Pertumbuhan dan Hasil Cabai Merah (*Capsicum annum* L.) Pada Pupuk Hayati dan NPK Majemuk. *Jurnal Embrio*, 13(1), pp.1-13.
- Firdaus, R., Juanda, B.R. and Iswahyudi., 2021. Pengaruh Varietas dan Dosis Pupuk NPK Mutiara terhadap Pertumbuhan dan Hasil Cabai Merah Hibrida. *Jurnal Agroqua*, 19(2), pp.254-262.
- Firmansyah, I., Syakir, M., Lukman, L., 2017. Pengaruh Kombinasi Dosis Pupuk N, P, dan K terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Terung (*Solanum melongena* L.). *Jurnal Hortikultura*, 27(1), pp.69-78.
- Hayati, R. and Nasution, V. R., 2021. Penentuan Pelapisan Kitosan Terbaik dan Tingkat Kematangan Pada Cabai Merah (*Capsicum annum* L.). *Jurnal Agrium*, 18(2), pp.179-185.
- Kurniawati, H.Y., Karyanto, A. and Rugayah. 2015. Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair dan Dosis Pupuk NPK (15:15:15) terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus* L.). *Jurnal Agrotek Tropika*, 3(1), pp.30-35.
- Laily, N. and Diana, V.E., 2018. Formulasi Sediaan Selai Kulit Ari Pisang Kepok (*Musa Paradisiaca* L.) Rasa Cokelat. *Jurnal Dunia Farmasi*, 3(1), pp.32-43.
- Lingga, P. and Marsono. 2010. *Petunjuk Penggunaan Pupuk*. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Mustaqim, W. A., 2018. Hukum Minimum Leibig Sebuah Ulasan dan Aplikasi Dalam Biologi Kontemporer. *Jurnal Bumi Lestari*, 18(1), pp. 28-32.
- Natanael, J. and Dina, R. V. B., 2021. Pengaruh Beberapa Campuran Kompos Cair terhadap pertumbuhan, Hasil Panen dan Kandungan Vitamin C Tanaman Kala (*Brassica oleracea* var. acephala). *Jurnal Penelitian Pertanian Terapan*, 21(2), pp. 158-166.
- Parfiyanti, E.A., Budihastuti, R. and Hastuti, E.D., 2016. Pengaruh Suhu Pengerinan Yang Berbeda terhadap Kualitas Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.). *Jurnal Biologi*, 5(1), pp.82-92.
- Puspawati, S., Sutari, W. and Kusumiyati, K., 2016. Pengaruh Konsentrasi Pupuk Organik Cair (POC) dan Dosis Pupuk N, P, K terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung Manis (*Zea Mays* L. Var Rugosa Bonaf) Kultivar Talenta. *Jurnal Kultivasi*, 15(3), pp.208-216.
- Rajagugkuk, D.Y and Nusyirwan. 2018. Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair Limbah Kulit Pisang Raja terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Cabai Merah Keriting (*Capsicum annum* L.). *Prosiding Seminar Nasional Biologi dan Pembelajarannya*. Medan, Indonesia : Universitas Negeri Medan. ISSN 2656-1670.
- Saputro, M.A.P. and Susanto, W.H., 2016. Pembuatan Bubuk Cabai Rawit (Kajian Konsentrasi Kalsium Propionat dan Lama Waktu Perebusan terhadap Kualitas Produk. *Jurnal Pangan dan Agro Industri*, 4(1), pp. 69-71.
- Sutrisna, N. and Surdianto, Y., 2014. Uji Formula NPK Pada Pertanaman Cabai Rawit Dataran Tinggi Lembang Jawa Barat. *Jurnal Agros*, 16(1), pp.172-181.
- Zamora, A.G., Campos, E.S., Morales, R.P.,

Vazquez, C.V., Robles, M.A.G., Martinez, J.D.L. and Hernandez, J.L.G., 2015. Measurement of Capsaicinoids in Chiltepin Hot Pepper: A Comparison Study Between

Spectrophotometric Method and High Performance Liquid Chromatography Analysis. *Journal of Chemistry*, pp.120-130.