

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Pertumbuhan Tanaman Cabai Rawit Varietas Dewata F1

Pertumbuhan dan perkembangan tanaman merupakan proses yang terjadi selama daur hidup tanaman. Proses pertumbuhan bersifat *irreversible* (tidak dapat kembali pada bentuk semula). Pertumbuhan tanaman dipengaruhi oleh nutrisi, ketersediaan air, dan kebutuhan lain serta lingkungan yang mendukung (Gardner *et al.*, 1991). Proses pertumbuhan dibagi menjadi dua yaitu masa vegetatif dan masa generatif. Masa vegetatif adalah masa pertumbuhan tanaman yang dimulai dari awal penanaman hingga tanaman mulai berbunga. Masa vegetatif perubahan yang terjadi pada tanaman yaitu tinggi tanaman, luas daun, jumlah cabang, berat segar dan berat kering tanaman. Sedangkan pada masa generatif tanaman dimulai dari awal berbunga hingga tanaman tidak lagi berbuah. Pada masa ini tanaman mengalami perubahan jumlah buah, panjang buah, diameter buah, dan berat buah.

1. Tinggi tanaman (cm)

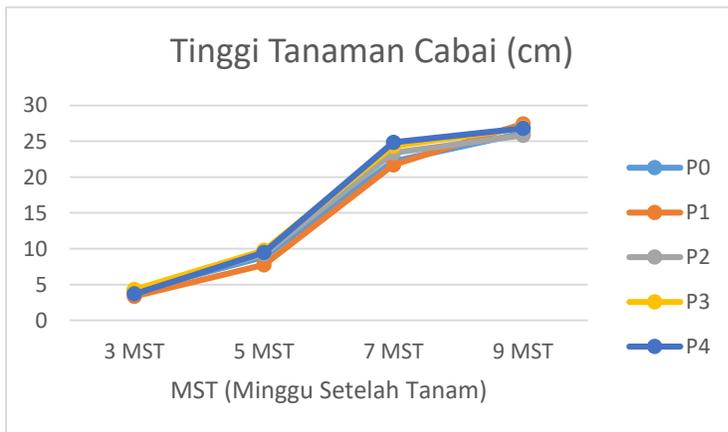
Berdasarkan hasil sidik ragam pada taraf 5%, menunjukkan bahwa antar perlakuan menunjukkan pengaruh tidak berbeda nyata pada minggu ke 3, 5, 7 dan 9 terhadap tinggi tanaman cabai (lampiran 7, tabel 10-13). Hasil sidik ragam rerata tinggi tanaman selengkapnya disajikan dalam tabel 1. Tabel 1. Rerata Tinggi Tanaman 3, 5, 7 dan 9 MST (Minggu Setelah Tanam)

| Perlakuan | 3 MST | 5 MST | 7 MST | 9 MST |
|-----------|--------|--------|---------|---------|
| PO | 4,08 a | 8,86 a | 22,17 a | 26,12 a |
| P1 | 3,34 a | 7,75 a | 21,69 a | 27,41 a |
| P2 | 4,15 a | 9,22 a | 23,38 a | 25,83 a |
| P3 | 4,31 a | 9,77 a | 24,31 a | 26,87 a |
| P4 | 3,68 a | 9,48 a | 24,85 a | 26,80 a |

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang sama tidak menunjukkan beda nyata berdasarkan uji F dan atau uji jarak berjangka duncan pada taraf α 5%.

- P0 = Kontrol (tanpa bahan organik)
- P1 = Pupuk Kandang 20 ton/h setara 600 g/tanaman
- P2 = *Sludge* 18 ton/ha setara 540 g/tanaman
- P3 = *Sludge* 22 ton/h setara 660 g/tanaman
- P4 = *Sludge* 26 ton/ha setara 780 g/ tanaman

Berdasarkan tabel 1 menunjukkan bahwa semua perlakuan tidak memberikan pengaruh nyata terhadap rerata tinggi tanaman cabai. Hal ini diduga pemberian *Sludge* maupun pupuk kandang memberikan pengaruh yang sama terhadap tinggi tanaman pada semua dosis perlakuan. Hal ini menunjukkan bahwa kedua perlakuan dapat berperan menggantikan satu dan lainnya. Pada semua dosis pupuk kandang maupun *sludge*. Menurut penelitian Chintya Putri dan Sri Nurhantika (2016) bahwa pemberian limbah susu lumpur aktif kelapa sawit tidak berpengaruh pada pertumbuhan tinggi tanaman cabai dan tomat. Pada penelitian Hakimuddin Siregar (2009) pemberian *sludge* kelapa sawit tidak berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan tinggi tanaman pada beberapa varietas kacang hijau. Adapun rerata tinggi tanaman pada perlakuan *Sludge* maupun pupuk kandang disajikan pada gambar 1



Gambar 1. Efektivitas limbah padat kelapa sawit sebagai pengganti pupuk kandang pada tinggi tanaman cabai

Keterangan:

- P0 = Kontrol (tanpa bahan organik)
- P1 = Pupuk Kandang 20 ton/h setara 600 g/tanaman
- P2 = *Sludge* 18 ton/ha setara 540 g/tanaman
- P3 = *Sludge* 22 ton/h setara 660 g/tanaman

P4 = *Sludge* 26 ton/ha setara 780 g/ tanaman

Gambar 1 menunjukkan akumulasi laju pertumbuhan tinggi tanaman cabai selama 9 minggu. Pada minggu ke 3 rerata pertumbuhan tinggi sama setiap perlakuan, begitupun pada minggu ke 5 pertumbuhan tinggi relatif sama. Pada minggu ke 6 dan ke 7 pertumbuhan mengalami peningkatan yaitu pada perlakuan P3 (*sludge* 22 ton/ha) dan P4 (*sludge* 26 ton/ha) menunjukkan pertumbuhan yang relatif lebih tinggi dibandingkan perlakuan lainnya. Sedangkan pada minggu ke 9 semua perlakuan rata-rata memiliki pertumbuhan tinggi yang sama. Hal ini menunjukkan bahwa semua dosis perlakuan *sludge* dapat digunakan sebagai pengganti pupuk kandang untuk pertumbuhan tinggi tanaman cabai rawit.

2. Luas daun (cm²)

Luas daun adalah hasil kali antara lebar daun, konstanta daun dan panjang daun. Luas daun dapat digunakan untuk menggambarkan tentang kandungan total klorofil daun pada setiap tanaman. Semakin luas permukaan daun diduga mengandung klorofil yang lebih banyak. Luas daun tidak konstan terhadap waktu, tetapi mengalami penurunan dengan bertambahnya umur tanaman (Gardener *et al*, 1991). Sedangkan menurut Januwati, M. (1992). Daun merupakan tempat berlangsungnya proses fotosintesis untuk menyusun bahan kering tanaman.

Berdasarkan hasil sidik ragam menunjukkan bahwa tidak ada beda nyata setiap perlakuan terhadap luas daun tanaman pada minggu ke 6 dan minggu ke 9 (lampiran 7, tabel 14 dan 15).

Hasil sidik ragam rerata luas daun disajikan dalam tabel 2.

Tabel 2. Rerata luas daun tanaman cabai dengan pemberian *sludge* dan pupuk kandang pada 6 dan 9 MST (minggu setelah tanam)

| Perlakuan | 6 MST | 9 MST |
|-----------|--------|---------|
| P0 | 7,37 a | 15,11 a |
| P1 | 6,36 a | 17,91 a |
| P2 | 8,41 a | 17,50 a |

| | | |
|----|---------|---------|
| P3 | 10,08 a | 20,32 a |
| P4 | 9,52 a | 19,90 a |

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang sama tidak menunjukkan beda nyata berdasarkan uji F dan atau uji jarak berjangka duncan pada taraf α 5%.

- P0 = Kontrol (tanpa bahan organik)
- P1 = Pupuk Kandang 20 ton/h setara 600 g/tanaman
- P2 = *Sludge* 18 ton/ha setara 540 g/tanaman
- P3 = *Sludge* 22 ton/h setara 660 g/tanaman
- P4 = *Sludge* 26 ton/ha setara 780 g/ tanaman

Berdasarkan rerata pada tabel 2. Diketahui bahwa interaksi antara pemberian *sludge* dan pupuk kandang pada minggu ke 6 dan ke 9 mengalami peningkatan akan tetapi perlakuan ini tidak berpengaruh nyata terhadap luas daun cabai rawit. Hal ini diduga bahwa pemberian *sludge* maupun pupuk kandang pada semua dosis perlakuan memiliki jumlah nitrogen yang cukup sehingga dapat diserap baik oleh tanaman cabai. Nitrogen dibutuhkan untuk mensintesis karbohidrat menjadi proteindan protoplasma. Kebutuhan nitrogen yang tercukupi akan menyebabkan tanaman memiliki daun lebar dan berwarna hijau tua (Sutedjo. 2002). Oleh sebab itu pemberian *Sludge* pada semua dosis yang diujikan dapat menggantikan pupuk kandang pada rerata luas daun cabai rawit.

3. Jumlah cabang

Cabang adalah bagian tanaman yang tumbuh pada bagian batang atau pokok tanaman. Cabang berfungsi sebagai tempat tumbuhnya tunas baru, daun, bunga dan buah. Berdasarkan hasil sidik ragam menunjukkan bahwa setiap perlakuan memberikan pengaruh yang berbeda nyata terhadap jumlah cabang tanaman cabai rawit (lampiran 7, tabel 16-19). Hasil sidik ragam rerata jumlah cabang disajikan dalam tabel 3.

Tabel 3. Rerata jumlah cabang cabai rawit minggu ke 6, 8, 10 dan 12 MST (minggu setelah tanam)

| Perlakuan | 6 MST | 8 MST | 10 MST | 12 MST |
|-----------|---------|----------|----------|-----------|
| P0 | 2.50 c | 28.25 c | 48.67 c | 56.45 c |
| P1 | 2.75 bc | 29.75 c | 64.89 bc | 92.33 b |
| P2 | 2.75 bc | 40.50 bc | 86.89 ba | 93.11 b |
| P3 | 5.91 ba | 53.25 ba | 90.89 ba | 109.78 ba |
| P4 | 6.25 a | 56.41 a | 98.11 a | 126.44 a |

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang sama tidak menunjukkan beda nyata berdasarkan uji F dan atau uji jarak berjangka duncan pada taraf α 5%.

P0 = Kontrol (tanpa bahan organik)

P1 = Pupuk Kandang 20 ton/h setara 600 g/tanaman

P2 = *Sludge* 18 ton/ha setara 540 g/tanaman

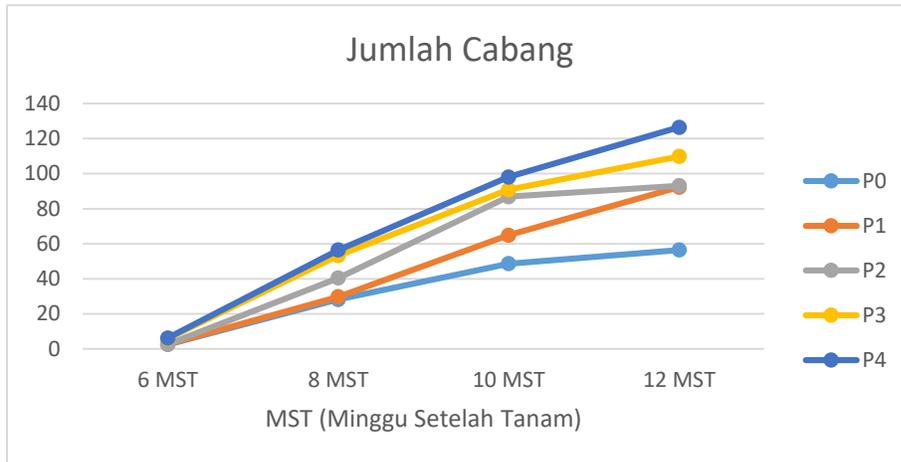
P3 = *Sludge* 22 ton/h setara 660 g/tanaman

P4 = *Sludge* 26 ton/ha setara 780 g/ tanaman

Berdasarkan tabel 3. menunjukkan pengaruh nyata pada pemberian *sludge* maupun pupuk kandang. Pada minggu ke 6, 8 dan 10 perlakuan *Sludge* 26 ton/ha setara 780 g tanaman (P4) memiliki jumlah cabang lebih banyak dibandingkan perlakuan kontrol (P0), Pupuk Kandang 20 ton/h setara 600 g/tanaman (P1), dan perlakuan *Sludge* 18 ton/ha setara 540g/ tanaman (P2). Pada minggu ke 9 perlakuan *Sludge* 26 ton/ha setara 780g/ tanaman (P4) memiliki cabang lebih banyak dibandingkan perlakuan kontrol (P0) dan Pupuk Kandang 20 ton/h setara 600 g/tanaman (P1).

Perbedaan pertumbuhan cabang tanaman yang terjadi berbeda-beda diduga karena ketersediaan hara dapat tercukupi setiap tanaman. Hal ini didukung oleh pernyataan Syarief (1986) dalam Chintya Putri dan Sri Nurhantika (2016) bahwa perbedaan hara pada media dapat mempengaruhi tingkat kesuburan tanah, pertumbuhan, produksi, dan hasil tanaman. Selain itu, diduga peran unsur Boron (B) sudah terpenuhi. Boron diserap tanaman dalam bentuk BO_3^- , dan dibutuhkan dalam jumlah sedikit. Menurut Azzami (2016) unsur Boron (B) berperan dalam pembentukan pembelahan, pematangan, diferensiasi sel dan pembentukan sel pada titik tumbuh pucuk. Selain itu menurut penelitian Liferdi, L (2010) unsur fosfor (P) memberikan pengaruh

nyata terhadap pertumbuhan tinggi tanaman, jumlah cabang, dan jumlah daun pada tanaman manggis. Rerata jumlah cabang disajikan dalam gambar 2.



Gambar 2. Efektivitas limbah padat kelapa sawit sebagai pengganti pupuk kandang pada jumlah cabang tanaman cabai

Keterangan:

- P0 = Kontrol (tanpa bahan organik)
- P1 = Pupuk Kandang 20 ton/ha setara 600 g/tanaman
- P2 = *Sludge* 18 ton/ha setara 540 g/tanaman
- P3 = *Sludge* 22 ton/ha setara 660 g/tanaman
- P4 = *Sludge* 26 ton/ha setara 780 g/ tanaman

Berdasarkan gambar 2. Menunjukkan bahwa perlakuan P4 (*Sludge* 26 ton/ha setara 780 g/ tanaman) dan P3 (Pupuk Kandang 20 ton/ha setara 600 g/tanaman) cenderung memiliki jumlah cabang lebih banyak dibandingkan perlakuan lainnya pada minggu ke 6, 8, 10 dan 12. Sedangkan perlakuan P2 (*Sludge* 18 ton/ha setara 540 g/ tanaman) cenderung memiliki cabang lebih banyak dibandingkan perlakuan P0 (Kontrol/tanpa bahan organik) dan P1 (Pupuk Kandang 20 ton/ha setara 600 g/tanaman) pada minggu ke 6, 8 dan 10. Hal ini menunjukkan bahwa kebutuhan hara tanaman cabai dapat terpenuhi. Menurut Dwidjoseputro (1985) dalam Nanda D.P. dkk (2016) bahwa tanaman akan tumbuh subur jika unsur hara tersedia cukup bagi pertumbuhan tanaman.

4. Berat Segar Dan Kering Tanaman

Pengamatan bobot segar dan kering tanaman dilakukan pada masa vegetatif yaitu 6 MST dan akhir masa vegetatif yaitu 9 MST. Pengamatan berat tanaman dilakukan dengan menimbang daun,

batang dan akar tanaman. Pengamatan berat kering tanaman bertujuan untuk mengukur biomassa yang dihasilkan tanaman cabai rawit. Biomassa adalah jumlah bahan organik yang dihasilkan tumbuhan per satuan unit pada suatu saat. Pengukuran biomassa dinyatakan dalam ukuran berat, oleh karena kandungan air berbeda pada setiap tumbuhan, maka biomassa diukur berdasarkan berat kering tumbuhan.

Hasil sidik ragam terhadap berat kering pada minggu ke 6 dan minggu ke 9 menunjukkan pengaruh tidak berbeda nyata pada setiap perlakuan (lampiran 7, tabel 20-23). Rerata berat segar dan kering tanaman cabai rawit disajikan pada tabel 4.

Tabel 4. Rerata berat segar dan kering tanaman umur 6 dan 9 MST (Minggu Setelah Tanam).

| Perlakuan | Berat Segar | | Berat Kering | |
|-----------|-------------|--------|--------------|--------|
| | 6 MST | 9 MST | 6 MST | 9 MST |
| P0 | 1,80 a | 4,75 a | 0,96 a | 2,02 a |
| P1 | 1,58 a | 5,00 a | 0,91 a | 2,07 a |
| P2 | 2,02 a | 4,79 a | 0,99 a | 2,05 a |
| P3 | 2,19 a | 5,34 a | 1,04 a | 2,19 a |
| P4 | 2,19a | 6,02 a | 1,08 a | 2,39 a |

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang sama tidak menunjukkan beda nyata berdasarkan uji F dan atau uji jarak berjangka duncan pada taraf α 5%.

- P0 = Kontrol (tanpa bahan organik)
- P1 = Pupuk Kandang 20 ton/h setara 600 g/tanaman
- P2 = *Sludge* 18 ton/ha setara 540 g/tanaman
- P3 = *Sludge* 22 ton/h setara 660 g/tanaman
- P4 = *Sludge* 26 ton/ha setara 780 g/ tanaman

Berdasarkan hasil sidik ragam pada tabel 4. Menunjukkan bahwa perlakuan *sludge* maupun pupuk kandang tidak memberikan pengaruh nyata terhadap rerata berat segar dan kering tanaman cabai rawit.

Menurut Prawiranata dan Tjondronegoro (1995) berat kering tanaman mencerminkan status nutrisi tanaman. Tanaman akan tumbuh subur jika unsur hara yang dibutuhkan tanaman tersedia dalam jumlah cukup dan dapat diserap tanaman.

B. Hasil Tanaman Cabai Rawit Varietas Dewata F1

Parameter yang digunakan pada masa generatif tanaman yaitu: panjang buah, diameter buah, jumlah buah, berat buah. Menurut Lingga (2006) unsur kalium berperan untuk mengaktifkan kerja beberapa enzim, memacu distribusi karbohidrat dari daun ke organ tanaman lainnya salah satunya dalam pembentukan bunga.

1. Panjang buah (cm)

Berdasarkan hasil sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian *sludge* sebagai pengganti pupuk kandang memberikan pengaruh nyata terhadap panjang buah cabai rawit (lampiran 7, tabel 24-29). Rerata panjang buah cabai rawit disajikan pada tabel 5.

Tabel 5. Rerata panjang buah cabai rawit pada 71, 76, 80, 84, 88 dan 99 HST (Hari Setelah Tanam)

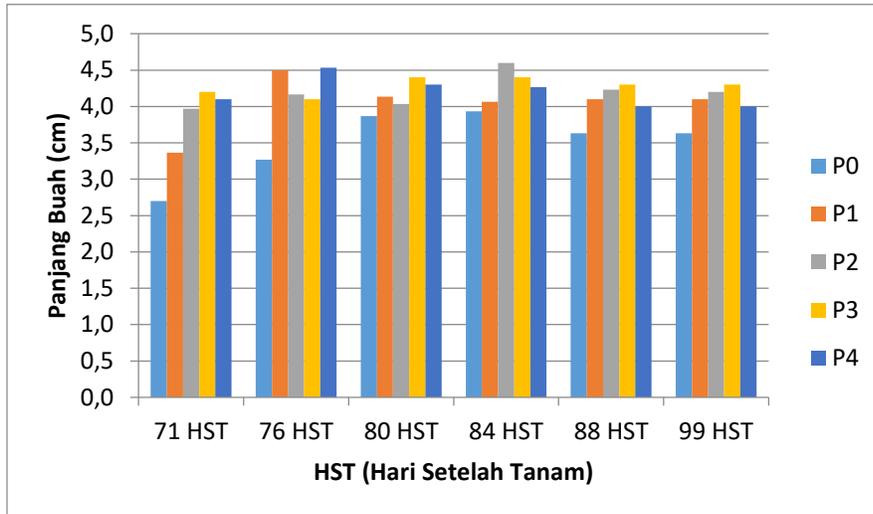
| Perlakuan | 71 HST | 76 HST | 80 HST | 84 HST | 88 HST | 99 HST |
|-----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| P0 | 2,7 cb | 3,3 b | 3,9 a | 3,9 b | 3,6 a | 3,6 a |
| P1 | 3,4 c | 4,5 a | 4,1 a | 4,1 ab | 4,1 a | 4,1 a |
| P2 | 4,0 ab | 4,2 ab | 4,0 a | 4,6 a | 4,2 a | 4,2 a |
| P3 | 4,2 a | 4,1 ab | 4,4 a | 4,4 ab | 4,3 a | 4,3 a |
| P4 | 4,1 a | 4,5 a | 4,3 a | 4,3 ab | 4,0 a | 4,0 a |

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang sama tidak menunjukkan beda nyata berdasarkan uji F dan atau uji jarak berjangka duncan pada taraf α 5%.

- P0 = Kontrol (tanpa bahan organik)
- P1 = Pupuk Kandang 20 ton/h setara 600 g/tanaman
- P2 = *Sludge* 18 ton/ha setara 540 g/tanaman
- P3 = *Sludge* 22 ton/h setara 660 g/tanaman
- P4 = *Sludge* 26 ton/ha setara 780 g/ tanaman

Berdasarkan tabel 5. Pada umur 71 HST Perlakuan P3 (Pupuk Kandang 20 ton/h setara 600 g/tanaman) 4,2 cm, dan P4 (*Sludge* 26 ton/ha setara 780g/ tanaman) memiliki panjang buah yang lebih panjang yaitu 4,1 cm dibandingkan perlakuan P1 (Pupuk Kandang 20 ton/h setara 600 g/tanaman) hanya 3,4 cm. Pada umur 76 HST perlakuan P4 (*Sludge* 26 ton/ha setara 780g/ tanaman) dan P1 (*Sludge* 18 ton/ha setara 540 g/ tanaman), memiliki panjang 4,5 cm lebih panjang dibandingkan perlakuan PO (Kontrol) yaitu 3,3 cm. Pada umur 84 HST perlakuan P2 (*Sludge* 18

ton/ha setara 540g/ tanaman) ukuran buah 4,6 cm lebih panjang dibandingkan perlakuan PO (Kontrol) yaitu 3,9 cm. Sedangkan pada umur 80, 88 dan 99 HST panjang buah cenderung sama setiap perlakuan.



Gambar 3. Rerata Panjang buah 71, 76, 80, 84, 88 dan 99 HST (Hari Setelah Tanam)

Keterangan:

- P0 = Kontrol (tanpa bahan organik)
- P1 = Pupuk Kandang 20 ton/h setara 600 g/tanaman
- P2 = *Sludge* 18 ton/ha setara 540 g/tanaman
- P3 = *Sludge* 22 ton/h setara 660 g/tanaman
- P4 = *Sludge* 26 ton/ha setara 780 g/ tanaman

Berdasarkan gambar gambar 3. Pada umur 76 HST perlakuan P1 (Pupuk Kandang 20 ton/h setara 600 g/tanaman) dan P4 (*Sludge* 26 ton/ha setara 780 g/ tanaman) memiliki panjang buah yang lebih panjang dibandingkan perlakuan lainnya. Pada 84 HST perlakuan P2 (*Sludge* 18 ton/ha setara 540g/ tanaman) memiliki panjang buah yang lebih panjang dibandingkan perlakuan lainnya. Perlakuan P3 (*Sludge* 22 ton/h setara 660 g/tanaman) cenderung memiliki buah lebih panjang pada umur 71, 80, 88 dan 99 HST dibandingkan perlakuan lainnya.

2. Diameter buah

Berdasarkan hasil sidik ragam menunjukkan bahwa setiap perlakuan tidak memberikan pengaruh nyata terhadap diameter buah cabai rawit (lampiran 7, tabel 30-35). Hasil sidik ragam pada rerata diameter buah disajikan dalam tabel 6.

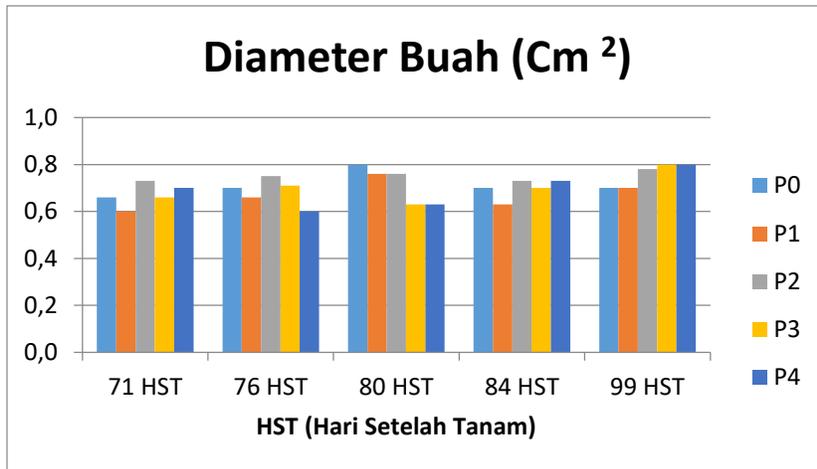
Tabel 6. Rerata diameter buah cabai rawit pada 71, 76, 80, 84, 88 dan 99 HST (Hari Setelah Tanam)

| Perlakuan | 71 HST | 76 HST | 80 HST | 84 HST | 99 HST |
|-----------|--------|--------|--------|--------|--------|
| P0 | 0,7 a | 0,7 a | 0,8 a | 0,7 a | 0,7 a |
| P1 | 0,6 a | 0,7 a | 0,8 a | 0,6 a | 0,7 a |
| P2 | 0,7 a | 0,8 a | 0,8 a | 0,7 a | 0,8 a |
| P3 | 0,7 a | 0,7 a | 0,6 a | 0,7 a | 0,8 a |
| P4 | 0,7 a | 0,6 a | 0,6 a | 0,7 a | 0,8 a |

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang sama tidak menunjukkan beda nyata berdasarkan uji F dan atau uji jarak berjangka duncan pada taraf α 5%.

- P0 = Kontrol (tanpa bahan organik)
- P1 = Pupuk Kandang 20 ton/h setara 600 g/tanaman
- P2 = *Sludge* 18 ton/ha setara 540 g/tanaman
- P3 = *Sludge* 22 ton/h setara 660 g/tanaman
- P4 = *Sludge* 26 ton/ha setara 780 g/ tanaman

Berdasarkan tabel 6. Menunjukkan bahwa berbagai perlakuan yang diberikan tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap hasil pengamatan rerata diameter buah cabai rawit. Hal ini menunjukkan bahwa setiap perlakuan rata-rata memberikan pengaruh yang sama terhadap diameter buah. Selain itu rerata diameter buah juga mengikuti karakteristik dari cabai rawit varietas Dewata F1 yang diameternya hanya 0,8 cm (lampiran 6).



Gambar 4. Rerata diameter buah pada umur 71, 76, 80 , 88 dan 99 HST (Hari Setelah Tanam)

Keterangan:

- P0 = Kontrol (tanpa bahan organik)
- P1 = Pupuk Kandang 20 ton/h setara 600 g/tanaman
- P2 = *Sludge* 18 ton/ha setara 540 g/tanaman
- P3 = *Sludge* 22 ton/h setara 660 g/tanaman
- P4 = *Sludge* 26 ton/ha setara 780 g/ tanaman

Berdasarkan gambar 4. Perlakuan P2 (*Sludge* 18 ton/ha setara 540 g/ tanaman) menunjukkan rerata diameter lebih besar pada 71, dan 76 HST. Pada 80 HST perlakuan P0 (kontrol/tanpa bahan organik) memiliki diameter yang lebih besar dibandingkan perlakuan lainnya. Pada 84 HST perlakuan P4 (*Sludge* 26 ton/ha setara 780 g/ tanaman) dan P2 (*Sludge* 18 ton/ha setara 540 g/tanaman) memiliki diameter yang sama besar. Begitupun pada 99 HST perlakuan P3 (*Sludge* 22 ton/h setara 660 g/tanaman) dan P4 (*Sludge* 26 ton/ha setara 780 g/ tanaman) memiliki diameter yang lebih besar dibandingkan perlakuan lainnya. Lingga (2006) menyatakan bahwa unsur hara yang cukup tersedia akan lebih mengaktifkan dalam mendukung pemasakan buah dan mempercepat umur panen.

3. Jumlah buah

Berdasarkan hasil sidik menunjukkan bahwa pemberian *Sludge* sebagai pengganti pupuk kandang tidak berpengaruh nyata pada (lampiran 7 tabel 36, 37 dan 40) tetapi memberikan

pengaruh nyata pada (lampiran 7 tabel 38, 39, dan 41). Rerata jumlah buah cabai rawit disajikan dalam tabel 7.

Tabel 7. Rerata jumlah buah cabai rawit pada 71, 76, 80, 84, 88 dan 99 HST (Hari Setelah Tanam)

| Perlakuan | 71 HST | 76 HST | 80 HST | 84 HST | 88 HST | 99 HST | Jumlah Buah |
|-----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------------|
| P0 | 1 a | 2 a | 4 b | 4 b | 6 b | 20 c | 38 c |
| P1 | 1 a | 5 a | 6 b | 10 a | 10 ab | 45 b | 76 b |
| P2 | 2 a | 5 a | 6 b | 7 ab | 7 ab | 54 ab | 81 b |
| P3 | 2 a | 4 a | 10 a | 11 a | 11 a | 72 a | 111 a |
| P4 | 2 a | 5 a | 12 a | 12 a | 11 a | 46 b | 88 b |

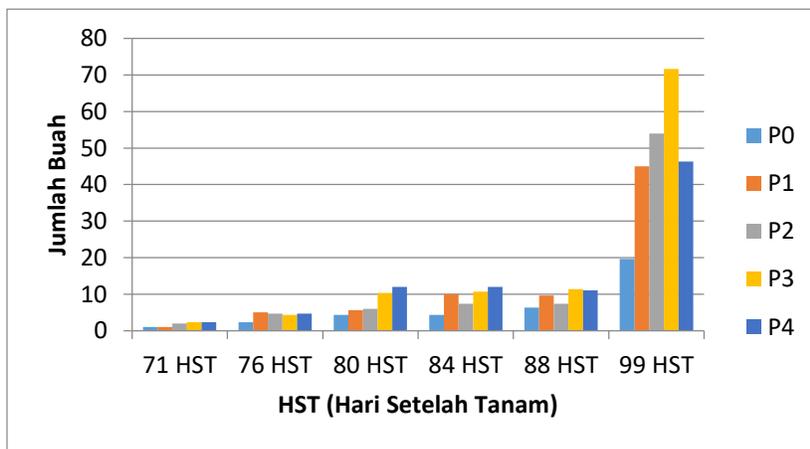
Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang sama tidak menunjukkan beda nyata berdasarkan uji F dan atau uji jarak berjangka duncan pada taraf α 5%.

- P0 = Kontrol (tanpa bahan organik)
- P1 = Pupuk Kandang 20 ton/h setara 600 g/tanaman
- P2 = *Sludge* 18 ton/ha setara 540 g/tanaman
- P3 = *Sludge* 22 ton/h setara 660 g/tanaman
- P4 = *Sludge* 26 ton/ha setara 780 g/ tanaman

Berdasarkan tabel 7. Perlakuan pupuk kandang maupun *Sludge* tidak memberikan pengaruh nyata terhadap jumlah buah pada 71 dan 76 HST. Pada 80 HST perlakuan P4 (*Sludge* 26 ton/ha setara 780g/ tanaman) dan P3 (*Sludge* 22 ton/h setara 660 g/tanaman) memberikan jumlah buah lebih tinggi dibandingkan perlakuan lainnya. Pada 84 dan 88 HST perlakuan P4 (*Sludge* 26 ton/ha setara 780 g/ tanaman) dan P3 (*Sludge* 22 ton/h setara 660 g/tanaman) memberikan jumlah buah yang lebih banyak dibandingkan perlakuan P0 (kontrol/tanpa bahan organik). Sedangkan pada 99 HST perlakuan P3 (*Sludge* 22 ton/h setara 660 g/tanaman) memberikan jumlah buah yang lebih banyak dibandingkan perlakuan lainnya.

Apabila dikonversikan ke hektar maka perlakuan P0 (kontrol/tanpa bahan organik) memberikan jumlah buah sebanyak 38 x 33.333 tanaman/ha yaitu 1.267 buah/ha, perlakuan P1 (Pupuk Kandang 20 ton/h setara 600 g/tanaman) memberikan jumlah buah sebanyak 76 setara 2.533 buah/ha, perlakuan P2 (*Sludge* 18 ton/ha setara 540 g/tanaman) memberikan jumlah buah

81 setara 2.700 buah/ha, P3 (*Sludge* 22 ton/h setara 660 g/tanaman) memberikan jumlah buah tertinggi yaitu 111 setara 3.700 buah/ha. Sedangkan perlakuan P4 (*Sludge* 26 ton/ha setara 780 g/tanaman) memberikan jumlah buah sebanyak 88 buah yaitu 2.933 buah/ha. Berdasarkan hasil sidik ragam total (lampiran 7. tabel 40) perlakuan P3 (*Sludge* 22 ton/h setara 660 g/tanaman) memberikan jumlah buah tertinggi pada tanaman cabai rawit. Oleh sebab itu perlakuan P3 (*Sludge* 22 ton/h setara 660 g/tanaman) dapat digunakan sebagai pengganti pupuk kandang. Adapun rerata jumlah buah disajikan pada gambar 5.



Gambar 5. Rerata jumlah Buah pada umur 71, 76, 80, 84, 88 dan 99 HST (Hari Setelah Tanam)

Keterangan:

- P0 = Kontrol (tanpa bahan organik)
- P1 = Pupuk Kandang 20 ton/h setara 600 g/tanaman
- P2 = *Sludge* 18 ton/ha setara 540 g/tanaman
- P3 = *Sludge* 22 ton/h setara 660 g/tanaman
- P4 = *Sludge* 26 ton/ha setara 780 g/ tanaman

Gambar 5. Menunjukkan bahwa perlakuan P3 (*Sludge* 22 ton/h setara 660 g/tanaman) memberikan jumlah buah lebih banyak pada 71 dan 76 HST. Selain itu perlakuan P4 (*Sludge* 26 ton/ha setara 780g/ tanaman) memberikan jumlah buah lebih banyak dibandingkan perlakuan lainnya pada 80, 84 dan 88 HST. Hal ini diduga bahwa pada hari ke 71 dan 76 tanaman cabai dengan perlakuan P3 telah mendapatkan unsur hara yang cukup sehingga kebutuhan hara tanaman dapat terpenuhi. Sedangkan pada umur 80, 84 dan 88 HST *sludge* pada perlakuan P4 mengalami dekomposisi sehingga kebutuhan hara tanaman cabai dapat tercukupi.

4. Berat buah per tanaman (g)

Berdasarkan hasil sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian *sludge* sebagai pengganti pupuk kandang memberikan pengaruh nyata terhadap berat buah pada (lampiran 7 tabel 44, 45, 47 dan 48) dan berpengaruh tidak nyata pada (lampiran 7 tabel 42, 43 dan 46) terhadap tanaman cabai rawit. Hasil sidik ragam rerata berat buah disajikan dalam tabel 8.

Tabel 8. Rerata berat buah cabai rawit pada 71, 76, 80, 84, 88 dan 99 HST(Hari Setelah Tanam)

| Perlakuan | 71 HST | 76 HST | 80 HST | 84 HST | 88 HST | 99 HST | Berat total(g) |
|-----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|----------------|
| P0 | 1,3 a | 2,6 a | 4,6 b | 4,8 a | 7,1 a | 20,5 c | 41,0 c |
| P1 | 1,9 a | 5,2 a | 5,7 b | 10,4 a | 10,1 a | 49,3 b | 82,6 b |
| P2 | 2,5 a | 5,3 a | 5,9 b | 8,2 ab | 7,7 a | 51,8 b | 81,5 b |
| P3 | 2,2 a | 4,6 a | 10,8 a | 11,4 a | 11,6 a | 72,8 a | 113,5 a |
| P4 | 2,6 a | 4,9 a | 12,2 a | 12,4 a | 11,7 a | 49,3 b | 93,2 ab |

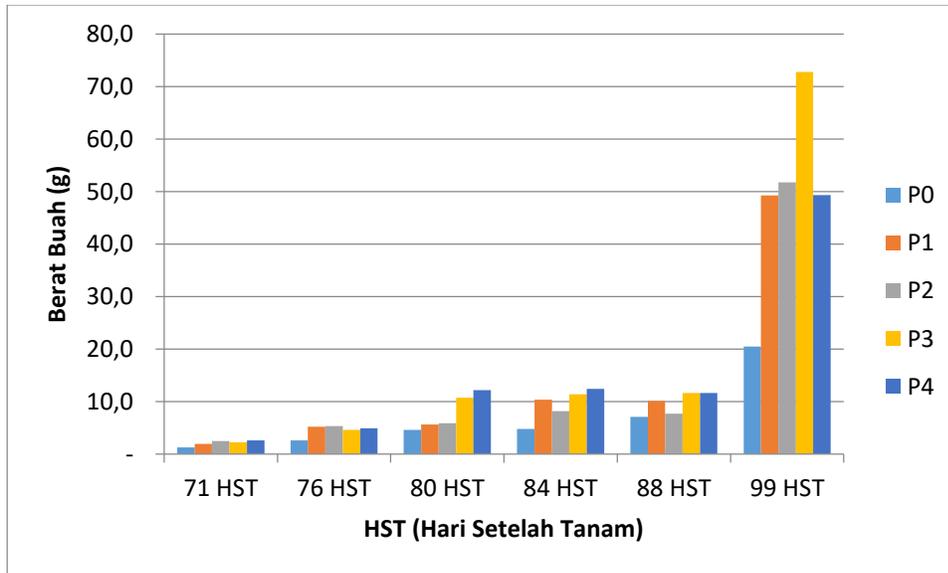
Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang sama tidak menunjukkan beda nyata berdasarkan uji F dan atau uji jarak berjangka duncan pada taraf α 5%.

- P0 = Kontrol (tanpa bahan organik)
- P1 = Pupuk Kandang 20 ton/h setara 600 g/tanaman
- P2 = *Sludge* 18 ton/ha setara 540 g/tanaman
- P3 = *Sludge* 22 ton/h setara 660 g/tanaman
- P4 = *Sludge* 26 ton/ha setara 780 g/ tanaman

Berdasarkan tabel 8. Pada umur 71, 76, 84 dan 88 HST semua perlakuan tidak memberikan pengaruh nyata terhadap berat buah cabai rawit. Pada 80 HST Perlakuan P4 (*Sludge* 26 ton/ha setara 780g/ tanaman) dan P3 (*Sludge* 22 ton/ha setara 660 g/ tanaman) cenderung memiliki berat buah yang lebih tinggi dibandingkan perlakuan lainnya. Pada umur 99 HST perlakuan P3 (*Sludge* 22 ton/ha setara 660 g/ tanaman) memiliki berat yang lebih tinggi dibandingkan perlakuan lainnya.

Pada tabel 8. Dapat dihitung berat buah pertanaman pada perlakuan P0 (kontrol) memiliki berat buah yaitu 41 g/tanaman sehingga apabila dikonversikan ke satuan hektar menjadi 41 gram x 33.333 tanaman yaitu 1.366 kg/ha, perlakuan P1 (Pupuk Kandang 20 ton/h setara 600 g/tanaman) menghasilkan 82,6 g/tanaman setara 2.754 kg/ha, P2 (*Sludge* 18 ton/ha setara 540g/ tanaman) menghasilkan 81,5 g/tanaman setara 2.716 kg/ha, P3 (*Sludge* 22 ton/ha setara 660 g/ tanaman)

menghasilkan 113,5 g/tanaman setara 3.783 kg/ha, sedangkan perlakuan P4 (*Sludge* 26 ton/ha setara 780g/ tanaman) menghasilkan 93,2 setara 3.106 kg/ha. Berdasarkan tabel 8. perlakuan P3 (*Sludge* 22 ton/ha setara 660 g/ tanaman) memberikan berat buah tertinggi dibandingkan perlakuan lainnya. Adanya pengaruh nyata tersebut diduga karena bahan organik yang terkandung dalam *Sludge* telah terurai dan dapat memenuhi kebutuhan hara tanaman cabai rawit.



Gambar 6. Rerata Berat Buah umur 71, 76, 80, 84, 88 dan 99 HST (Hari Setelah Tanam)

Keterangan:

- P0 = Kontrol (tanpa bahan organik)
- P1 = Pupuk Kandang 20 ton/h setara 600 g/tanaman
- P2 = *Sludge* 18 ton/ha setara 540 g/tanaman
- P3 = *Sludge* 22 ton/h setara 660 g/tanaman
- P4 = *Sludge* 26 ton/ha setara 780 g/ tanaman

Berdasarkan gambar 6. pada umur 71 HST rerata berat buah cabai rawit cenderung sama pada semua perlakuan. Pada 76 HST menunjukkan perlakuan P2 (*Sludge* 18 ton/ha setara 540g/ tanaman) memiliki berat buah yang lebih tinggi dibandingkan perlakuan lainnya. Pada 80, 84 dan 88 HST perlakuan P4 (*Sludge* 26 ton/ha setara 780g/ tanaman) dan perlakuan P3 (*Sludge* 22 ton/h setara 660 g/tanaman) menunjukkan berat buah yang lebih tinggi dibandingkan perlakuan lainnya. Sedangkan pada umur 99 HST perlakuan P3 (*Sludge* 22 ton/h setara 660 g/tanaman) memberikan berat buah

yang lebih tinggi dibandingkan perlakuan lainnya. Adapun konversi hasil berat buah disajikan pada tabel 9.

Tabel 9. Konversi berat buah pertanaman cabai rawit

| Perlakuan | Gram | Kg | Ton |
|-----------|-------|-----------|-------|
| P0 | 41 | 1.366.653 | 1.366 |
| P1 | 82,6 | 2.753,305 | 2.753 |
| P2 | 81,5 | 2.716,639 | 2.716 |
| P3 | 113,5 | 3.783.295 | 3.783 |
| P4 | 93,2 | 3.106.635 | 3.106 |

Keterangan:

- P0 = Kontrol (tanpa bahan organik)
- P1 = Pupuk Kandang 20 ton/h setara 600 g/tanaman
- P2 = *Sludge* 18 ton/ha setara 540 g/tanaman
- P3 = *Sludge* 22 ton/h setara 660 g/tanaman
- P4 = *Sludge* 26 ton/ha setara 780 g/ tanaman

Berdasarkan tabel 9 menunjukkan bahwa perlakuan P0 (Kontrol/tanpa bahan organik) menghasilkan berat buah terendah yaitu 1.36 ton/ha, perlakuan P1 (Pupuk Kandang 20 ton/h setara 600 g/tanaman) menghasilkan berat buah 2.75 ton/ha, perlakuan P2 (*Sludge* 18 ton/ha setara 540 g/tanaman) menghasilkan berat buah 2.71 ton/ha, pemberian *Sludge* 22 ton/h setara 660 g/tanaman (P3) menghasilkan berat buah tertinggi yaitu 3.78 ton/ha. Sedangkan perlakuan P4 (*Sludge* 26 ton/ha setara 780 g/ tanaman) menghasilkan berat buah 3.10 ton/ha.