

I. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil

4.1.1 Tinggi Tanaman

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa parameter tinggi tanaman berpengaruh nyata terhadap berbagai varietas tanaman kailan pada umur 20, 30, dan 40 hari setelah tanam (Lampiran 4). Nilai rata-rata tinggi tanaman disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Rata-rata Tinggi Tanaman Kailan Pada Berbagai Varietas

Perlakuan	Tinggi Tanaman (cm)		
	20 HST	30 HST	40 HST
Varietas Veg-gin	8.26 b	18.81 c	29.75 b
Varietas Nova	7.26 a	16.45 ab	26.40 a
Varietas Curled	7.05 a	15.88 a	24.50 a
Varietas Winsa	7.10 a	16.06 ab	25.12 a
Varietas Chinese Kale R-2	7.26 a	16.49 ab	26.05 a
Varietas Full White	7.77 ab	17.33 b	27.06 ab
BNT 5%	0.81	1.39	2.90

Keterangan : Angka yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada taraf uji BNT 5%.

Pada pengamatan tinggi tanaman 20 dan 40 hari setelah tanam (Tabel. 1) varietas Veg-in (V1) berbeda nyata dan lebih besar dibanding varietas Nova (V2), Curled (V3), Winsa (V4), dan Chinese Kale R-2 (V5), namun tidak berbeda nyata dengan varietas Full White (V6), sedangkan varietas Nova tidak berbeda nyata dengan varietas Curled, Winsa, dan, Chinese Kale R-2. Pada pengamatan 30 hari setelah tanam, varietas Veg-gin juga menunjukkan nilai lebih besar dibanding varietas lain. Pada varietas Full White tidak berbeda nyata dengan varietas Nova, Winsa, dan Chinese Kale R-2.

4.1.2 Jumlah Daun

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa parameter jumlah daun berpengaruh nyata terhadap berbagai varietas tanaman kailan pada umur 20, 30, dan 40 hari setelah tanam (Lampiran 5). Nilai rata-rata jumlah daun disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Rata-rata Jumlah Daun Tanaman Kailan Pada Berbagai Varietas

Perlakuan	Jumlah Daun (helai)		
	20 HST	30 HST	40 HST
Varietas Veg-gin	4.83 b	7.06 b	8.67 b
Varietas Nova	3.64 a	5.61 a	7.28 a
Varietas Curled	3.64 a	5.78 a	7.44 a
Varietas Winsa	3.53 a	5.64 a	7.14 a
Varietas Chinese Kale R-2	3.47 a	5.78 a	7.53 a
Varietas Full White	3.39 a	5.72 a	7.14 a
BNT 5%	0.73	0.72	0.72

Keterangan : Angka yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada taraf uji BNT 5%.

Tabel 2 menyatakan bahwa jumlah daun pada pengamatan 20, 30, dan 40 hari setelah tanam varietas Veg-in (V1) menunjukkan nilai lebih besar dan berbeda nyata dengan varietas Nova (V2), Curled (V3), Winsa (V4), Chinese Kale R-2 (V5) dan Full White (V6). Varietas Nova tidak berbeda nyata dengan varietas Curled, Winsa, Chinese Kale R-2, dan Full White.

4.1.3 Luas Daun

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa parameter luas daun berpengaruh nyata terhadap berbagai varietas tanaman kailan pada umur 20, 30, dan 40 hari setelah tanam (Lampiran 6). Nilai rata-rata luas daun disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Rata-rata Luas Daun Tanaman Kailan Pada Berbagai Varietas

Perlakuan	Luas Daun (cm ²)		
	20 HST	30 HST	40 HST
Varietas Veg-gin	254.23 b	336.01 b	402.85 c
Varietas Nova	182.14 a	270.80 a	345.27 ab
Varietas Curled	182.62 a	283.39 a	356.44 ab
Varietas Winsa	184.49 a	283.25 a	337.80 a
Varietas Chinese Kale R-2	206.19 a	284.10 a	367.75 b
Varietas Full White	184.53 a	281.87 a	349.36 ab
BNT 5 %	36.09	36.43	25.59

Keterangan : Angka yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada taraf uji BNT 5%.

Pada pengamatan 20 dan 30 hari setelah tanam (Tabel. 3) varietas Veg-in (V1) menunjukkan nilai lebih besar dibanding varietas Nova (V2), Curled (V3), Winsa (V4), Chinese Kale R-2 (V5) dan Full White (V6). Varietas Nova tidak berbeda nyata dengan varietas Curled, Winsa, Chinese Kale R-2, dan Full White.

Pada pengamatan 40 hari setelah tanam, varietas Chinese Kale lebih besar dibandingkan varietas Winsa, namun tidak berbeda nyata dengan varietas Nova, varietas Curled, dan varietas Full White.

4.1.4 Panen

4.1.4.1 Bobot Segar Total Per Tanaman

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa parameter panen, yaitu bobot segar total per tanaman berpengaruh nyata terhadap berbagai varietas tanaman kailan (Lampiran 7). Nilai rata-rata bobot segar total per tanaman disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Rata-rata Bobot Segar Total Per Tanaman Kailan Pada Berbagai Varietas

Perlakuan	Bobot segar total (g/tanaman)
Varietas Veg-gin	53.07 b
Varietas Nova	46.07 a
Varietas Curled	48.22 a
Varietas Winsa	48.71 ab
Varietas Chinese Kale R-2	45.02 a
Varietas Full White	48.53 ab
BNT 5%	4.55

Keterangan : Angka yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada taraf uji BNT 5%.

Pada tabel 4 bobot segar total per tanaman pada pengamatan panen varietas Veg-gin (V1) lebih besar hasilnya dibanding varietas lainnya, namun tidak berbeda nyata dengan varietas Winsa (V4) dan varietas Full White (V6). Sedangkan pada varietas Nova (V2) lebih kecil dibanding varietas Veg-gin, tetapi tidak berbeda nyata dengan varietas Curled (V3), dan varietas Chinese Kale (V5). Varietas Chinese Kale R-2 menunjukkan nilai terkecil dibanding varietas lain.

4.1.4.2 Bobot Konsumsi Per Tanaman

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa parameter panen, yaitu bobot konsumsi per tanaman berpengaruh nyata terhadap berbagai varietas tanaman kailan (Lampiran 7). Nilai rata-rata bobot segar konsumsi per tanaman disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Rata-rata Bobot Konsumsi Tanaman Kailan Pada Berbagai Varietas

Perlakuan	Bobot Konsumsi (g/tanaman)
Varietas Veg-gin	52.74 b
Varietas Nova	45.74 a
Varietas Curled	47.89 a
Varietas Winsa	48.38 ab
Varietas Chinese Kale R-2	44.70 a
Varietas Full White	48.21 ab
BNT 5%	4.55

Keterangan : Angka yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada taraf uji BNT 5%.

Bobot konsumsi (Tabel. 5) pada pengamatan panen, varietas Veg-gin (V1) tidak berbeda nyata dengan varietas Winsa (V4) dan varietas Full White (V6). Pada varietas Nova (V2), tidak berbeda nyata dengan varietas Curled (V3) dan varietas Chinese Kale R-2 (V5).

4.1.4.3 Bobot Konsumsi Per Hektar

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa parameter panen, yaitu bobot konsumsi per hektar berpengaruh nyata terhadap berbagai varietas tanaman kailan (Lampiran 7). Nilai rata-rata bobot konsumsi per hektar disajikan pada Tabel 6.

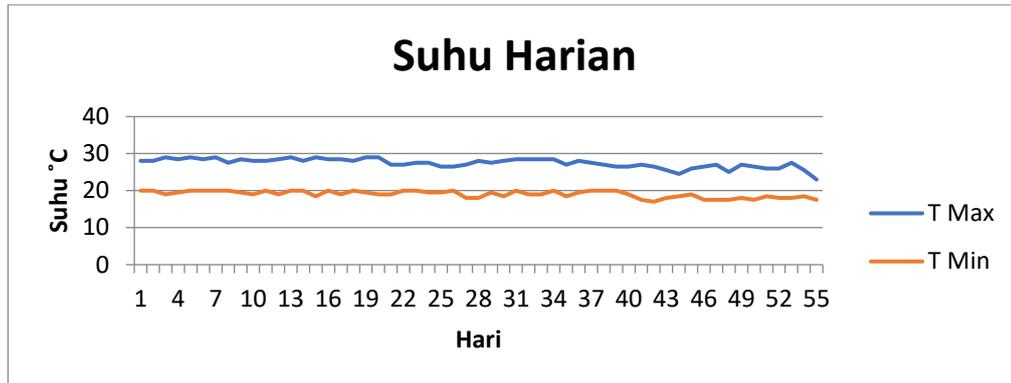
Tabel 6. Rata-rata Bobot Konsumsi Per Hektar Pada Berbagai Varietas

Perlakuan	Bobot konsumsi (ton.ha ⁻¹)
Varietas Veg-gin	11.20 B
Varietas Nova	9.72 A
Varietas Curled	10.18 A
Varietas Winsa	10.28 Ab
Varietas Chinese Kale R-2	9.50 A
Varietas Full White	10.25 Ab
BNT 5%	0.97

Keterangan : Angka yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada taraf uji BNT 5%

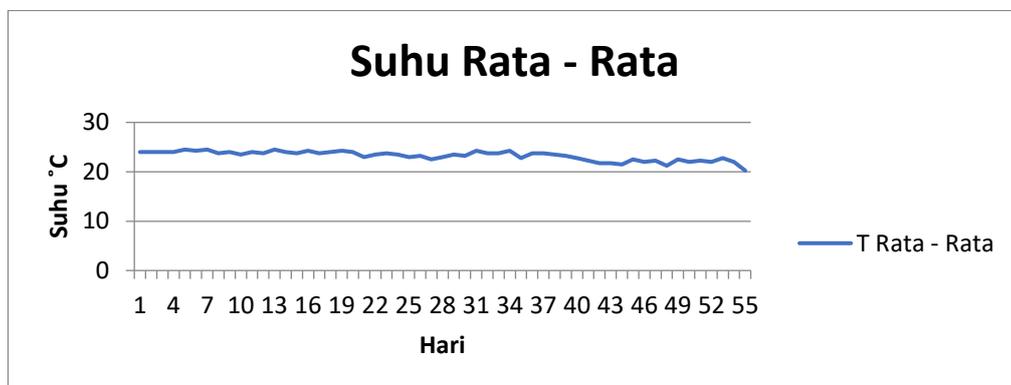
Bobot konsumsi tanaman per petak (Tabel. 6) pada pengamatan panen, nilai varietas Veg-gin (V1) lebih tinggi dibanding varietas lain dan tidak berbeda nyata dengan varietas Winsa (V4) dan varietas Full White (V6). Pada varietas Nova (V2), tidak berbeda nyata dengan varietas Curled (V3) dan varietas Chinese Kale R-2 (V5).

4.1.5 Suhu Harian



Gambar 1. Kondisi suhu harian Kecamatan Karangploso selama penelitian

Pada Gambar 1 menunjukkan bahwa terjadi kenaikan dan penurunan suhu maximum maupun minimum. Pada suhu maximum, kenaikan suhu tertinggi yaitu mencapai suhu 29 °C terjadi pada 3, 5, 7, 13, 15, 19, dan 20 hari setelah tanam (hst), sedangkan suhu terendah pada suhu maximum terjadi pada 55 hst yaitu mencapai 23 °C. Terlihat untuk suhu minimum, kenaikan suhu tertinggi yaitu mencapai suhu 20 °C. Suhu terendah pada suhu minimum mencapai suhu 15.5 °C.



Gambar 2. Kondisi rata-rata suhu harian Kecamatan Karangploso selama penelitian

Rerata suhu harian selama penelitian (Gambar 2) menunjukkan bahwa suhu tertinggi terjadi pada 5 hst, 7 hst, dan 13 hst mencapai suhu 24.5 °C. Pada rerata suhu harian terendah 20.25 °C terjadi pada 55 hst.

4.1.6 Thermal Unit

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa nilai thermal unit tidak berpengaruh nyata saat umur berkecambah, namun berpengaruh nyata saat waktu panen pada berbagai varietas tanaman kailan (Lampiran 8). Nilai Thermal Unit disajikan pada Tabel 7.

Tabel 7. Nilai Thermal Unit Tanaman Kailan Pada Berbagai Varietas

Perlakuan	Thermal Unit					
	Berkecambah			Panen		
	Hari °C	Hari	Hari °C	Hari	Hari	Hari
Varietas Veg-gin	33.25	3	599.84	c	47	c
Varietas Nova	50.00	4	633.50	d	50	d
Varietas Curled	46.55	4	599.85	c	47	c
Varietas Winsa	43.35	3	520.75	a	40	a
Varietas Chinese Kale R-2	60.10	5	565.21	b	44	b
Varietas Full White	50.00	4	668.41	e	53	e
BNT (5%)	tn	tn	0.02		0.03	

Keterangan : Angka yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada taraf uji BNT 5%.

Berdasarkan data pada Tabel 7, dijelaskan bahwa perlakuan varietas memberikan pengaruh nyata terhadap nilai thermal unit pada pengamatan saat panen. Nilai thermal unit pada fase berkecambah menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata. Pada pengamatan panen, varietas Full White (V6) lebih besar dibandingkan varietas lainnya. Varietas Nova (V2) lebih besar dibanding varietas Veg-gin (V1) yang tidak berbeda nyata dengan varietas Curled (V3). Pada varietas Winsa (V4) lebih kecil dibandingkan varietas Chines Kale R-2 (V5).

4.2 Pembahasan

4.2.1 Thermal Unit atau Satuan Panas Tanaman Kailan

Thermal unit yang dibutuhkan pada fase perkecambahan hingga panen pada perlakuan varietas secara terpisah memberikan hasil yang beragam. Dijelaskan oleh Gardner, *et al* (1991) bahwa hal ini dikarenakan adanya perbedaan kecepatan pembelahan, perbanyakan dan pembesaran sel, sehingga pada umur yang sama penampilan masing-masing kultivar berbeda, kondisi demikian menunjukkan adanya perbedaan faktor genetik yang dimiliki oleh masing-masing varietas dan kemampuan adaptasi terhadap lingkungan. Sejalan dengan penelitian Yaqin (2014), bahwa thermal unit yang dibutuhkan mulai muncul tunas hingga panen pada perlakuan varietas bawang merah secara terpisah memberikan hasil yang beragam.

Pada fase perkecambahan perlakuan varietas Veg-gin dan Winsa memiliki waktu berkecambah yang sama yaitu 3 hari dengan nilai thermal unit masing-masing 33.25 hari °C dan 43.35 hari °C. Waktu berkecambah yang sama juga terlihat pada varietas Nova, Curled, dan varietas Full White yaitu umur 4 hari, untuk varietas Nova dan Full White memiliki nilai thermal unit yang sama 50.00 hari °C, sedangkan varietas Curled 46.55 hari °C. Nilai thermal unit varietas Chinese Kale R-2 paling tinggi dibanding varietas lain, 60.10 hari °C sehingga waktu berkecambah lebih lama pada umur 5 hari. Diduga karena pada saat awal tanam rata-rata suhu harian masih tinggi sehingga membuat tanaman kailan mengumpulkan akumulasi satuan panas pada fase perkecambahan menjadi agak lambat.

Saat fase panen varietas Full White menunjukkan nilai thermal unit yang paling tinggi yaitu 668.41 hari °C dan waktu panen paling lama pada umur 53 hari. Nilai thermal unit yang dibutuhkan saat panen pada varietas Veg-gin dan varietas Curled sebesar 599,84 dan 599.85 hari °C, dengan waktu panen yang sama pada 47 hari. Pada varietas Nova, Winsa, dan Chinese Kale, masing-masing memiliki nilai thermal unit 633.50, 520.75 hari °C, dan 565.21 hari °C dengan waktu panen masing-masing, 50, 40, dan 44 hari. Terlihat varietas Winsa memiliki waktu panen paling cepat dibanding varietas lain. Hal ini sejalan dengan yang diungkapkan Karnataka (2007), bahwa keperluan satuan panas (thermal unit) berbeda dari masing-masing tanaman dan juga tergantung dari masing-masing genotip. Pada saat

panen setiap varietas juga memiliki ciri-ciri fisiologis yang berbeda-beda. Oleh sebab itu nilai thermal unit dan waktu yang dibutuhkan juga berbeda-beda pula.

Perbandingan thermal unit waktu berkecambah dan waktu panen penelitian terdahulu Atmasari (2015), pada varietas Veg-gin menunjukkan nilai 33.99 hari °C dan waktu berkecambah 3 hari, sedangkan varietas Nova menunjukkan nilai 60.87 hari °C dengan waktu berkecambah 5 hari. Pada pengamatan panen didapatkan hasil 599.85 hari °C dan varietas Nova 742.50 hari °C yang masing-masing dengan waktu panen 47 hari dan 60 hari. Diketahui bahwa nilai thermal unit pada varietas Veg-gin waktu berkecambah dan waktu panen memiliki hasil yang sama, sedangkan pada varietas Nova waktu berkecambah hanya berbeda 1 hari lebih lama dan waktu panen 10 hari lebih lama.

Hasil tersebut dapat dipengaruhi dari faktor-faktor lain yang mempengaruhi pertumbuhan tanaman seperti intensitas radiasi matahari, kelembaban, ketersediaan air, dan nutrisi tanaman. Selain itu, respon tanaman menerima suhu juga dapat mempengaruhi berbedanya hasil penelitian lapang dengan hasil terdahulu. Respon tanaman terhadap suhu dan suhu optimum tanaman berbeda-beda, tergantung pada jenis tanaman, varietas, tahap pertumbuhan tanaman, dan macam macam organ atau jaringan. Terdapat kesesuaian genotip atau varietas pada waktu penanaman yang berbeda pada kondisi lapang yang sama (Parthasarati, 2013)

Hasil yang didapat antara penelitian terdahulu dengan penelitian lapang memperlihatkan nilai thermal unit yang tidak jauh berbeda yang mempengaruhi waktu panen masing-masing varietas tidak jauh berbeda pula. Menurut Koesmaryono (2002) bahwa thermal unit atau satuan panas tidak dipengaruhi oleh perbedaan lokasi dan waktu tanam.

4.2.2 Pengaruh Varietas terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kailan

Setiap varietas tanaman mempunyai thermal unit yang berbeda-beda tergantung dari genotip dan lingkungan, sehingga penggunaan berbagai macam varietas dapat menghasilkan perbedaan thermal unit panen tanaman. Kailan telah memiliki berbagai macam jenis varietas baik lokal maupun import dari luar. Dari varietas-varietas yang telah ditemukan, masing-masing memiliki keunggulan yang berbeda-beda.

Berdasarkan hasil penelitian dapat diketahui bahwa perlakuan keenam varietas yang digunakan berpengaruh nyata terhadap semua komponen pertumbuhan dan hasil yang diamati. Pertumbuhan tanaman yang baik secara umum ditunjukkan oleh perlakuan dengan varietas Veg-gin. Hal ini dapat diketahui dari tinggi tanaman, jumlah daun, luas daun, dan hasil panen yang dihasilkan oleh tanaman tersebut. Pada varietas Nova, varietas Curled, varietas Winsa, varietas Chinese Kale R-2, dan varietas Full White memiliki hasil yang tidak jauh berbeda pada tiap parameter yang diamati. Pada parameter luas daun, varietas Veg-gin menghasilkan rata-rata luas daun yang lebih tinggi pada setiap umur pengamatan, hal ini disebabkan karena Veg-gin mempunyai morfologi luas daun yang lebih lebar dibandingkan dengan varietas lainnya.

Tinggi rendahnya luas daun akan berpengaruh terhadap bobot segar total per tanaman dan bobot konsumsi per tanaman, karena daun berfungsi sebagai organ tanaman yang mempunyai peran penting sebagai tempat fotosintesis. Menurut Sitompul dan Guritno (1995) bahwa tinggi tanaman dan jumlah daun sangat mempengaruhi bobot kering dan luas daun tanaman, sedangkan luas daun tanaman akan mempengaruhi proses fotosintesis dalam menghasilkan total asimilat tanaman. Hal ini sejalan dengan Napitupulu dan Winarto (2010) bahwa meratanya cahaya yang dapat diterima oleh daun menyebabkan meningkatnya proses asimilasi yang terjadi sehingga hasil asimilasi yang diakumulasi akan lebih banyak, dimana asimilat tersebut akan digunakan sebagai energi pertumbuhan tanaman untuk membentuk organ vegetatif seperti daun.

Hasil penelitian saat panen menunjukkan bahwa pada tanaman dengan menggunakan varietas Veg-gin menghasilkan bobot segar total tanaman lebih tinggi. Mengindikasikan bahwa varietas Veg-gin menghasilkan luas daun yang lebih lebar yang akan berpengaruh terhadap bobot segar total tanaman yang dihasilkan. Menurut Abas, 2013 (*dalam* Atmasari, 2016), melaporkan bahwa varietas yang memiliki tajuk tanaman tinggi akan menghasilkan bobot segar total tanaman yang tinggi pula. Terlihat pula varietas Veg-gin menunjukkan nilai bobot konsumsi tertinggi sebesar 11.20 ton.ha⁻¹.