

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil

4.1.1 Thermal Unit (Satuan Panas) Selama Pertumbuhan Tanaman Kailan

4.1.1.1 Thermal Unit dan Jumlah Hari pada Fase Awal Muncul Tunas

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa tidak terjadi interaksi antara perlakuan jarak tanam dan varietas terhadap lama hari dan thermal unit tanaman kailan (*Brassica oleracea* L. var. *alboglabra*) saat tanam sampai awal muncul tunas (Tabel 2).

Tabel 2. Fase Awal Muncul Tunas Tanaman Kailan

Perlakuan	Thermal Unit (Hari ⁰ C) (Tanam - Awal Muncul Tunas)	
	Hari	Thermal Unit (Hari ⁰ C)
Jarak Tanam		
40 cm x 25 cm (J1)	4	47
40 cm x 20 cm (J2)	4	47
40 cm x 15 cm (J3)	4	47
BNT 5%	tn	tn
Varietas		
Veg-gin (V1)	3 a	34 a
Nova (V2)	5 c	60 c
Tafung (V3)	4 b	47 b
BNT 5 %	0,67	9,08

Keterangan: Bilangan yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama dan perlakuan yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT 5% ; tn = tidak berbeda nyata ; hst = hari setelah tanam.

Berdasarkan data pada Tabel 2, dapat dijelaskan bahwa secara terpisah perlakuan jarak tanam memberikan pengaruh yang tidak nyata terhadap lama hari dan thermal unit saat tanam hingga awal muncul tunas. Sedangkan perlakuan varietas memberikan pengaruh nyata pada lama hari dan thermal unit saat tanam hingga awal muncul tunas. Lama hari dan thermal unit yang dibutuhkan oleh tanaman kailan dengan berbagai perlakuan varietas didapati nilai yang berbeda-beda. Pada pengamatan lama hari varietas Veg-gin (V1) berbeda nyata dengan varietas Nova (V2) dan Tafung (V3). Varietas Nova menunjukkan lama hari yang tertinggi sebesar 5 hari, kemudian varietas Tafung (V3) sebesar 4 hari dan varietas Veg-gin menunjukkan lama hari terendah sebesar 3 hari. Hal ini sejalan dengan besarnya thermal unit yang menunjukkan bahwa varietas Veg-gin (V1) berbeda nyata dengan varietas Nova (V2) dan Tafung (V3). Varietas Nova (V2)

menunjukkan thermal unit tertinggi sebesar 60 hari $^{\circ}\text{C}$, kemudian varietas Tafung (V3) sebesar 47 hari $^{\circ}\text{C}$ dan varietas Veg-gin menunjukkan thermal unit terendah sebesar 34 hari $^{\circ}\text{C}$.

4.1.1.2 Thermal Unit dan Jumlah Hari saat Panen

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa tidak terjadi interaksi antara perlakuan jarak tanam dan varietas terhadap lama hari dan thermal unit tanaman kailan (*Brassica oleracea* L. var. *alboglabra*) saat tanam sampai panen (Tabel 3).

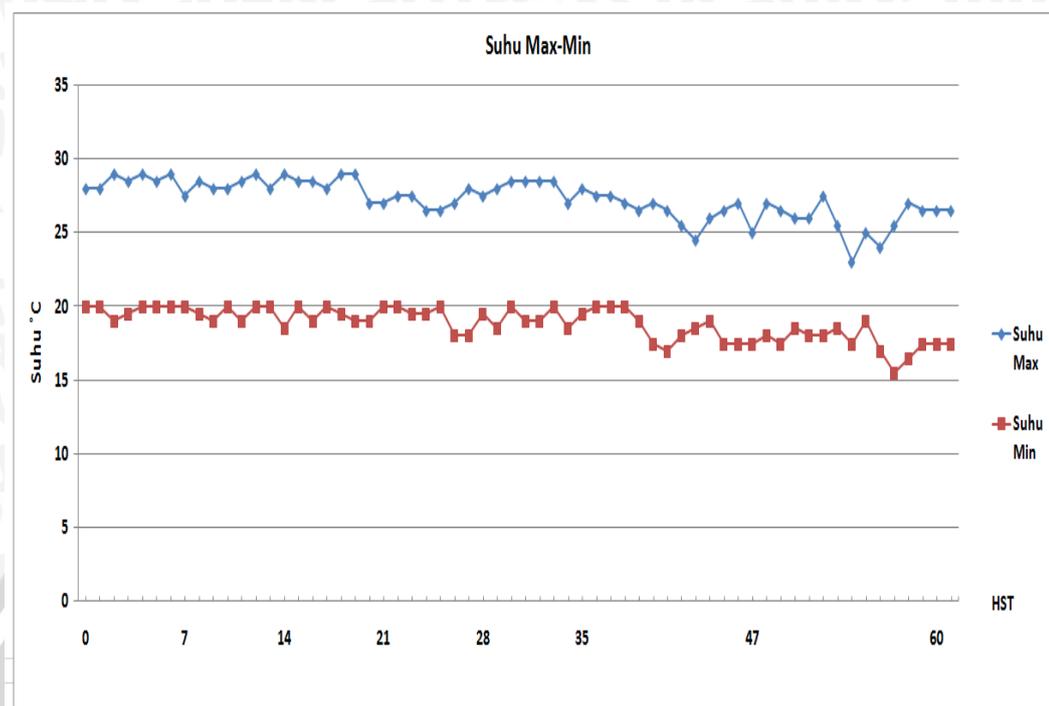
Tabel 3. Panen Tanaman Kailan

Perlakuan	Thermal Unit (Hari $^{\circ}\text{C}$) saat Panen (Tanam - Panen)	
	Hari	Thermal Unit (Hari $^{\circ}\text{C}$)
Jarak Tanam		
40 cm x 25 cm (J1)	51	647
40 cm x 20 cm (J2)	51	647
40 cm x 15 cm (J3)	51	647
BNT 5%	tn	tn
Varietas		
Veg-gin (V1)	47	600
Nova (V2)	60	743
Tafung (V3)	47	600
BNT 5 %	tn	tn

Keterangan: Bilangan yang didampangi huruf yang sama pada kolom yang sama dan perlakuan yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT 5% ; tn = tidak berbeda nyata ; hst = hari setelah tanam.

Berdasarkan data pada Tabel 3 dapat diketahui bahwa secara terpisah perlakuan jarak tanam dan varietas memberikan pengaruh yang tidak nyata terhadap lama hari dan thermal unit saat panen.

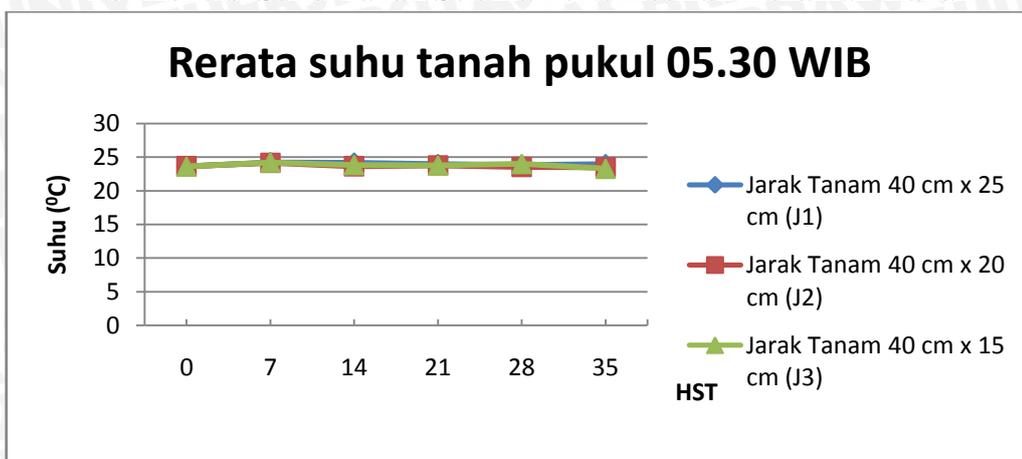
4.1.2 Suhu Maximum dan Minimum Selama Penelitian



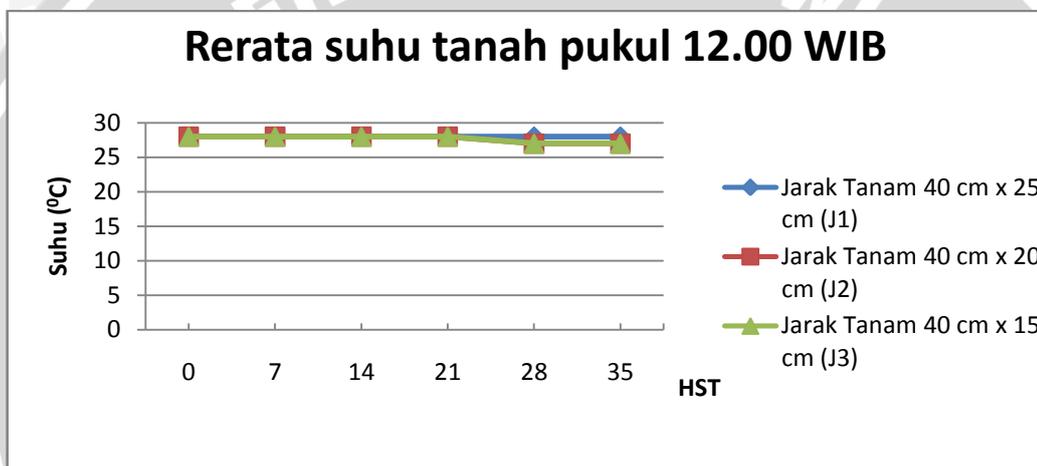
Gambar 1. Grafik Suhu Maximum dan Minimum Kecamatan Bumiaji Selama Penelitian

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 awal tanam yaitu 2, 5, 7, 13, 15, 19, 20 hari setelah tanam (HST). Sedangkan suhu terendah pada suhu maximum terjadi pada 55 HST yaitu mencapai 23 °C. Untuk suhu minimum kenaikan suhu tertinggi yaitu mencapai suhu 20 °C terjadi pada tanggal awal tanam yaitu 1, 2, 5, 6, 7, 8, 13, 14, 16, 18, 22, 23, 25, 30, 33, 36, 37, dan 38 HST Suhu terendah pada suhu minimum terjadi pada tanggal 57 HST yaitu mencapai suhu 15,5 °C.

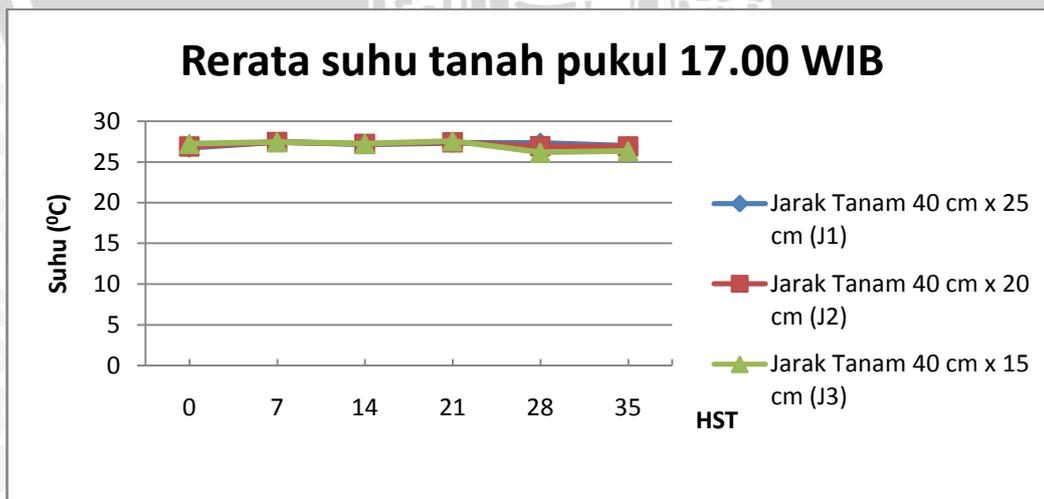
4.1.3 Kondisi Suhu Tanah Selama Pertumbuhan Tanaman Kailan



Gambar 2. Grafik Rerata suhu tanah pukul 05.30 WIB selama penelitian



Gambar 3. Grafik Rerata suhu tanah pukul 12.00 WIB selama penelitian



Gambar 4. Grafik Rerata suhu tanah pukul 17.00 WIB selama penelitian

Data pada Gambar 2 memberikan informasi bahwa rerata suhu tanah di pagi hari pukul 05.30 WIB selama penelitian, dengan perlakuan jarak tanam 40 cm x 25 cm (J1), jarak tanam 40 cm x 20 cm (J2) dan 20 cm x 15 cm (J3) menunjukkan rerata suhu tanah yang sama sebesar 24⁰C. Rerata suhu tanah di siang hari pukul 12.00 WIB selama penelitian (Gambar 3) perlakuan jarak tanam 40 cm x 25 cm (J1), jarak tanam 40 cm x 20 cm (J2) dan 20 cm x 15 cm (J3) menunjukkan rerata suhu tanah yang sama sebesar 28⁰C . Begitu juga dengan rerata suhu tanah di sore hari pukul 17.00 WIB selama penelitian (Gambar 4), perlakuan jarak tanam 40 cm x 25 cm (J1), jarak tanam 40 cm x 20 cm (J2) dan 20 cm x 15 cm (J3) menunjukkan rerata suhu tanah yang sama sebesar 27⁰C.

4.1.4 Komponen Agronomi

4.1.4.1 Tinggi Tanaman

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa tidak terjadi interaksi antara perlakuan jarak tanam dan varietas terhadap tinggi tanaman kailan (*Brassica oleracea* L. var. *alboglabra*) (Tabel 5). Rerata tinggi tanaman akibat kombinasi perlakuan jarak tanam dan varietas disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Rerata Tinggi Tanaman akibat Perlakuan Jarak Tanam dan Varietas pada Berbagai Umur Pengamatan

Perlakuan	Rerata Tinggi Tanaman (cm) pada Umur Pengamatan (HST)			
	14	21	28	35
Jarak Tanam				
40 cm x 25 cm (J1)	4,15	7,77	10,96	13,41
40 cm x 20 cm (J2)	4,24	7,85	10,85	13,36
40 cm x 15 cm (J3)	3,87	8,20	11,48	14,25
BNT 5%	tn	tn	tn	tn
Varietas				
Veg-gin (V1)	4,53 b	10,55 b	14,29 b	16,82 b
Nova (V2)	4,09 ab	6,74 a	9,83 a	11,69 a
Tafung (V3)	3,64 a	6,54 a	9,18 a	12,50 a
BNT 5%	0,48	1,4	2,37	1,44

Keterangan: Bilangan yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama dan perlakuan yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT 5% ; tn = tidak berbeda nyata ; hst = hari setelah tanam.

Berdasarkan data pada Tabel 5, dapat dijelaskan bahwa secara terpisah perlakuan jarak tanam memberikan pengaruh yang tidak nyata pada semua umur pengamatan. Perlakuan varietas memberikan pengaruh yang nyata pada berbagai umur pengamatan (14 , 21 , 28, dan 35 HST). Pada umur 35 hari setelah tanam,

perlakuan varietas Veg-gin (V1) menunjukkan hasil yang berbeda nyata dengan varietas Nova (V2) dan varietas Tafung (V3). Perlakuan varietas Veg-gin (V1) menunjukkan rerata tinggi tanaman tertinggi sebesar 16,82 cm, sedangkan perlakuan varietas Nova (V2) menunjukkan rerata tinggi tanaman terendah sebesar 11,69 cm.

4.1.4.2 Jumlah Daun

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa tidak terjadi interaksi antara perlakuan jarak tanam dan varietas terhadap jumlah daun tanaman kailan. Rerata jumlah daun akibat kombinasi perlakuan jarak tanam dan varietas disajikan pada Tabel 6.

Berdasarkan data pada Tabel 6, dapat dijelaskan bahwa secara terpisah perlakuan jarak tanam menunjukkan pengaruh yang tidak nyata pada berbagai umur pengamatan. Namun pada perlakuan varietas memberikan pengaruh yang nyata. Pada umur pengamatan 14, 21, dan 28 HST.

Tabel 6. Rerata Jumlah Daun akibat Perlakuan Jarak Tanam dan Varietas pada Berbagai Umur Pengamatan

Perlakuan	Rerata Jumlah daun (helai) pada Umur Pengamatan (HST)			
	14	21	28	35
Jarak Tanam				
40 cm x 25 cm (J1)	3,52	4,37	4,46	6,06
40 cm x 20 cm (J2)	3,54	4,22	4,50	6,24
40 cm x 15 cm (J3)	3,61	4,35	4,50	6,39
BNT 5%	tn	tn	tn	tn
Varietas				
Veg-gin (V1)	3,78 b	4,81 b	4,91 b	6,31
Nova (V2)	3,52 ab	4,22 a	4,46 ab	6,15
Tafung (V3)	3,37 a	3,91 a	4,09 a	6,22
BNT 5%	0,32	0,53	0,47	tn

Keterangan: Bilangan yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama dan perlakuan yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT 5% ; tn = tidak berbeda nyata ; hst = hari setelah tanam.

Pada umur pengamatan 14 HST perlakuan varietas Veg-gin (V1) menunjukkan hasil yang berbeda nyata dengan perlakuan varietas Nova (V2) dan varietas Tafung (V3). Sedangkan varietas Nova (V2) menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata dengan varietas Veg-gin (V1) dan varietas Tafung (V3). Perlakuan varietas Veg-gin (V1) menunjukkan rerata jumlah daun lebih tinggi sebesar 3,78 helai, kemudian varietas Tafung (V3) menunjukkan jumlah daun

lebih rendah sebesar 3,37 helai. Pada umur pengamatan 21 HST perlakuan varietas Veg-gin (V1) menunjukkan hasil yang berbeda nyata dengan perlakuan varietas Nova (V2) dan Tafung (V3). Namun varietas Nova (V2) tidak berbeda nyata dengan varietas Tafung (V3). Varietas Veg-gin (V1) menunjukkan hasil rerata jumlah daun tertinggi sebesar 4,81 helai kemudian varietas Nova (V2) sebesar 4,22 helai dan varietas Tafung 3,91 helai. Pada umur pengamatan 28 HST perlakuan varietas Veg-gin (V1) menunjukkan hasil yang berbeda nyata dengan perlakuan varietas Nova (V2) dan varietas Tafung (V3). Sedangkan varietas Nova (V2) menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata dengan varietas Veg-gin (V1) dan varietas Tafung (V3). Perlakuan varietas Veg-gin (V1) menunjukkan rerata jumlah daun lebih tinggi sebesar 4,91 helai, kemudian varietas Nova sebesar 4,46 helai dan varietas Tafung (V3) menunjukkan jumlah daun lebih rendah sebesar 4,09 helai.

4.1.4.3 Luas Daun

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa terjadi interaksi antara perlakuan jarak tanam (J) dan perlakuan varietas (V) terhadap luas daun tanaman kailan (*Brassica oleracea* L. var. *alboglabra*) hanya pada umur 28 hari setelah tanam (Tabel 7). Rerata luas daun akibat interaksi antara perlakuan jarak tanam dan varietas disajikan pada Tabel 7.

Tabel 7. Rerata Luas Daun akibat Interaksi antara Perlakuan Jarak Tanam dan Varietas pada Umur Pengamatan 28 Hari Setelah Tanam

Perlakuan	Varietas		
	Veg-gin (V1)	Nova (V2)	Tafung (V3)
Jarak Tanam			
40 cm x 25 cm (J1)	203,76 e	162,25 cd	143,76 bc
40 cm x 20 cm (J2)	166,20 d	154,51 cd	127,65 ab
40 cm x 15 cm (J3)	166,18 d	147,49 bcd	118,83 a
BNT 5%	20,24		

Keterangan: Bilangan yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama dan perlakuan yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT 5% ; tn = tidak berbeda nyata ; hst = hari setelah tanam.

Tabel 7 menunjukkan bahwa terdapat interaksi antara perlakuan pada umur pengamatan 28 hari setelah tanam. Pada umur 28 hari setelah tanam, perlakuan jarak tanam 40 cm x 25 cm (J1) dengan varietas Veg-gin (V1) menunjukkan luas daun berbeda nyata dengan varietas Nova (V2) dan varietas Tafung (V3). Varietas Veg-gin menunjukkan hasil luas daun tertinggi sebesar

203,76 cm², kemudian varietas Nova sebesar 162,25 cm² dan varietas Tafung menunjukkan luas daun terendah sebesar 143,76 cm².

Perlakuan jarak tanam 40 cm x 20 cm (J2) pada varietas Veg-gin (V1) menunjukkan luas daun berbeda nyata dengan varietas Tafung (V3). Namun varietas Nova (V2) tidak berbeda nyata dengan varietas Veg-gin (V1). Varietas Veg-gin menunjukkan luas daun lebih tinggi sebesar 166,20 cm², kemudian varietas Nova sebesar 154,51 cm² dan varietas Tafung menunjukkan luas daun lebih rendah sebesar 127,65 cm². Pada jarak tanam 40 cm x 15 cm (J3) dengan varietas Veg-gin menunjukkan luas daun tertinggi yaitu sebesar 166,18 cm², kemudian varietas Nova sebesar 147,49 cm², dan varietas Tafung juga menunjukkan luas daun terendah sebesar 118,83 cm².

4.1.4.4 Indeks Luas Daun

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa terjadi interaksi antara perlakuan jarak tanam (J) dan perlakuan varietas (V) berpengaruh nyata terhadap indeks luas daun tanaman kailan (*Brassica oleracea* L. var. *alboglabra*) hanya pada umur 28 HST (Tabel 8). Rerata indeks luas daun akibat interaksi antara perlakuan jarak tanam dan varietas disajikan pada Tabel 8.

Tabel 8. Rerata Indeks Luas Daun akibat Interaksi antara Perlakuan Jarak Tanam dan Varietas pada Umur Pengamatan 28 Hari Setelah Tanam

Perlakuan	Varietas		
	Veg-gin (V1)	Nova (V2)	Tafung (V3)
Jarak Tanam			
40 cm x 25 cm (J1)	0,204 b	0,162 a	0,144 a
40 cm x 20 cm (J2)	0,218 bc	0,193 b	0,160 a
40 cm x 15 cm (J3)	0,277 d	0,246 c	0,198 b
BNT 5%		0,030	

Keterangan: Bilangan yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama dan perlakuan yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT 5% ; tn = tidak berbeda nyata ; hst = hari setelah tanam

Data pada Tabel 8 menunjukkan bahwa terjadi interaksi antar perlakuan pada umur pengamatan 28 hari setelah tanam. Pada umur 28 hari setelah tanam, perlakuan jarak tanam 40 cm x 25 cm (J1) pada varietas Veg-gin (V1) menunjukkan indeks luas daun berbeda nyata dengan varietas Nova (V2) dan Tafung (V3). Namun varietas Nova (V2) menunjukkan nilai indeks luas daun tidak berbeda nyata dengan varietas Tafung (V3). Varietas Veg-gin (V1)

menunjukkan hasil indeks luas daun tertinggi sebesar 0,204 cm², kemudian indeks luas daun pada varietas Nova (V2) sebesar 0,162 cm² dan varietas Tafung (V3) menunjukkan indeks luas daun terendah sebesar 0,144 cm².

Perlakuan jarak tanam 40 cm x 20 cm (J2) pada varietas Veg-gin (V1) menunjukkan indeks luas daun tidak berbeda nyata dengan varietas Nova (V2), namun varietas Veg-gin (V1) berbeda nyata dengan varietas Tafung (V3). Varietas Veg-gin (V1) menunjukkan indeks luas daun sebesar 0,218 cm² sedangkan varietas Nova sebesar 0,193 cm² dan varietas Tafung 0,160 cm². Pada jarak tanam 40 cm x 15 cm (J3) pada varietas Veg-gin (V1) menunjukkan indeks luas daun berbeda nyata dengan varietas Nova (V2) dan varietas Tafung (V3). Pada varietas Veg-gin menunjukkan indeks luas daun tertinggi yaitu sebesar 0,277 cm², kemudian varietas Nova (V2) sebesar 0,246 cm² dan varietas Tafung menunjukkan indeks luas daun terendah sebesar 0,198 cm².

4.1.4.5 Bobot Segar Total per Tanaman

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa tidak terjadi interaksi antara perlakuan jarak tanam (J) dengan perlakuan varietas (V) pada parameter pengamatan bobot segar total per tanaman. Rerata bobot segar total per tanaman akibat kombinasi antara perlakuan jarak tanam dan varietas disajikan pada Tabel 9.

Tabel 9. Rerata Bobot Segar Total per Tanaman (g) akibat Kombinasi antara Perlakuan Jarak Tanam dan Varietas Pada Berbagai Umur Pengamatan

Perlakuan	Rerata Bobot Segar Total per Tanaman (g) pada Umur Pengamatan (HST)			
	14	21	28	35
Jarak Tanam				
40 cm x 25 cm (J1)	0,63	1,43 b	10,15 b	46,51 b
40 cm x 20 cm (J2)	0,67	1,35 b	9,33 ab	43,16 ab
40 cm x 15 cm (J3)	0,60	1,22 a	8,12 a	41,15 a
BNT 5%	tn	0,12	1,23	4,04
Varietas				
Veg-gin (V1)	0,69	1,43 b	13,12 c	52,26 c
Nova (V2)	0,54	1,34 ab	9,25 b	43,48 b
Tafung (V3)	0,67	1,24 a	5,23 a	35,08 a
BNT 5%	tn	0,12	1,23	4,04

Keterangan: Bilangan yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama dan perlakuan yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT 5% ; tn = tidak berbeda nyata ; hst = hari setelah tanam.

Data Tabel 9 secara terpisah menunjukkan bahwa perlakuan jarak tanam memberikan pengaruh nyata terhadap umur pengamatan 21, 28 dan 35 HST. Pada umur pengamatan 21 hari setelah tanam jarak tanam 40 cm x 25 cm (J1) menunjukkan hasil bobot segar total per tanaman tidak berbeda nyata dengan jarak tanam 40 cm x 20 cm (J2), namun jarak tanam 40 cm x 25 cm (J1) berbeda nyata dengan jarak tanam 40 cm x 15 cm (J3). Pada jarak tanam 40 cm x 25 cm (J1) menghasilkan rerata bobot segar total per tanaman lebih tinggi dibandingkan dengan jarak tanam 40 cm x 15 cm (J3) yaitu sebesar 1,43 g, sedangkan jarak tanam 40 cm x 15 cm (J3) menghasilkan rerata bobot segar total per tanaman lebih rendah dibandingkan dengan jarak tanam 40 cm x 25 cm (J1) dan jarak tanam 40 cm x 20 cm (J2) yaitu sebesar 1,22 g. Pada umur pengamatan 35 hari setelah tanam jarak tanam 40 cm x 25 cm (J1) menunjukkan rerata bobot segar total per tanaman tidak berbeda nyata dengan jarak tanam 40 cm x 20 cm (J2). Kemudian jarak tanam 40 cm x 15 cm (J3) tidak berbeda nyata dengan jarak tanam 40 cm x 20 cm (J2). Namun jarak tanam 40 cm x 25 cm (J1) berbeda nyata dengan jarak tanam 40 cm x 15 cm (J3). Pada jarak tanam 40 cm x 25 cm menunjukkan rerata bobot segar total tanaman sebesar 46,51 g, jarak tanam 40 cm x 20 cm menunjukkan rerata bobot segar total per tanaman sebesar 46,16 g dan jarak tanam 40 cm x 15 cm sebesar 41,15 g.

Perlakuan varietas berpengaruh nyata pada umur pengamatan 21, 28 dan 35 HST. Pada umur pengamatan 35 hari setelah tanam menunjukkan bahwa rerata bobot segar total per tanaman varietas Veg-gin berbeda nyata dengan varietas Nova dan varietas Tafung. Varietas Veg-gin memberikan hasil bobot segar total per tanaman tertinggi sebesar 52,26 g. Sedangkan varietas Tafung memberikan hasil bobot segar total per tanaman terendah sebesar 35,08 g.

4.1.4.6 Bobot Kering Total per Tanaman

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa tidak terjadi interaksi antara perlakuan jarak tanam (J) dengan perlakuan varietas (V) pada parameter pengamatan bobot kering total tanaman. Rerata bobot kering total per tanaman akibat kombinasi antara perlakuan jarak tanam dan varietas disajikan pada Tabel 10.

Tabel 10. Rerata Bobot Kering Total per Tanaman (g) akibat Kombinasi antara Perlakuan Jarak Tanam dan Varietas pada Berbagai Umur Pengamatan

Perlakuan	Rerata Bobot Kering Total Tanaman (g) pada Umur Pengamatan (HST)			
	14	21	28	35
Jarak Tanam				
40 cm x 25 cm (J1)	0,13	0,46 c	1,89 c	9,21 b
40 cm x 20 cm (J2)	0,11	0,40 b	1,65 b	8,95 b
40 cm x 15 cm (J3)	0,13	0,33 a	1,44 a	8,42 a
BNT 5%	tn	0,03	0,18	0,36
Varietas				
Veg-gin (V1)	0,14	0,50 c	2,03 c	9,58 c
Nova (V2)	0,11	0,38 b	1,63 b	9,01 b
Tafung (V3)	0,12	0,32 a	1,32 a	7,99 a
BNT 5%	tn	0,03	0,18	0,36

Keterangan: Bilangan yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama dan perlakuan yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT 5% ; tn = tidak berbeda nyata ; hst = hari setelah tanam.

Pada Tabel 10 menunjukkan bahwa secara terpisah perlakuan jarak tanam berpengaruh nyata terhadap rerata bobot kering total per tanaman pada umur pengamatan 21, 28 dan 35 HST. Pada umur pengamatan 21 hari setelah tanam, jarak tanam 40 cm x 25 cm (J1) berbeda nyata dengan jarak tanam 40 cm x 20 cm (J2) dan 40 cm x 15 cm (J3). Jarak tanam 40 cm x 25 cm (J1) menunjukkan hasil rerata bobot kering total per tanaman tertinggi sebesar 0,46 g. Sedangkan jarak tanam 40 cm x 15 cm menunjukkan hasil rerata bobot kering total per tanaman terendah sebesar 0,33 g. Pada umur pengamatan 35 hari setelah tanam, jarak tanam 40 cm x 25 cm (J1) tidak berbeda nyata dengan jarak tanam 40 cm x 20 cm namun berbeda nyata dengan jarak tanam 40 cm x 15 cm (J3). Jarak tanam 40 cm x 25 cm (J1) dan 40 cm x 20 cm (J2) menunjukkan rerata bobot kering total per tanaman lebih tinggi sebesar 9,21 g dan 8,95 g bila dibandingkan dengan jarak tanam 40 cm x 15 cm (J3) sebesar 8,42 g.

Perlakuan varietas berpengaruh nyata pada umur pengamatan 21, 28 dan 35 HST. Pada umur pengamatan 21 hari setelah tanam, varietas Veg-gin (V1) berbeda nyata terhadap varietas Nova (V2) dan varietas Tafung (V3). Varietas Veg-gin (V1) memberikan hasil rerata bobot kering total per tanaman tertinggi sebesar 0,50 g. Sedangkan varietas Tafung (V3) memberikan rerata bobot kering total per tanaman terendah sebesar 0,32 g. Pada umur pengamatan 35 HST

varietas Veg-gin (V1) berbeda nyata dengan varietas Nova (V2) dan Tafung (V3). Varietas Veg-gin menunjukkan bobot kering total per tanaman tertinggi sebesar 9,58 g. Kemudian varietas Nova menunjukkan bobot kering total per tanaman sebesar 9,01 g. Sedangkan varietas Tafung (V3) menunjukkan bobot kering total per tanaman terendah sebesar 7,99 g.

4.1.4.7 Laju Pertumbuhan Tanaman (LPT)

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa tidak terjadi interaksi antara perlakuan jarak tanam (J) dengan varietas (V) pada parameter pengamatan laju pertumbuhan tanaman (LPT). Rerata laju pertumbuhan tanaman akibat kombinasi perlakuan jarak tanam dan varietas pada berbagai umur pengamatan disajikan pada Tabel 11.

Tabel 11. Rerata Laju Pertumbuhan Tanaman akibat Perlakuan Jarak Tanam dan Varietas pada Berbagai Umur Pengamatan

Perlakuan	Rerata Laju Pertumbuhan Tanaman ($\text{g.m}^2 \cdot \text{hari}^{-1}$) pada Umur Pengamatan (HST)		
	14-21	21-28	28-35
Jarak Tanam			
40 cm x 25 cm (J1)	0,009 b	0,066 b	0,205 b
40 cm x 20 cm (J2)	0,008 b	0,058 ab	0,201 ab
40 cm x 15 cm (J3)	0,005 a	0,051 a	0,192 a
BNT 5%	0,001	0,010	0,010
Varietas			
Veg-gin (V1)	0,010 c	0,069 b	0,209 b
Nova (V2)	0,007 b	0,059 b	0,206 b
Tafung (V3)	0,005 a	0,046 a	0,182 a
BNT 5%	0,001	0,010	0,010

Keterangan: Bilangan yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama dan perlakuan yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT 5% ; tn = tidak berbeda nyata ; hst = hari setelah tanam

Data Tabel 11 secara terpisah menunjukkan bahwa, perlakuan jarak tanam (J) memberikan pengaruh yang nyata terhadap parameter pengamatan laju pertumbuhan tanaman pada berbagai umur pengamatan 14 - 21 HST, 21 - 28 HST dan 28 - 35 HST. Pada umur pengamatan 14-21 hari setelah tanam jarak tanam 40 cm x 25 cm (J1) berbeda nyata dengan jarak tanam 40 cm x 15 cm (J3), sedangkan jarak tanam 40 cm x 25 cm tidak berbeda nyata dengan jarak tanam 40 cm x 20 cm (J2). Perlakuan Jarak tanam 40 cm x 25 cm (J1) menunjukkan hasil

rerata laju pertumbuhan tanaman lebih tinggi sebesar $0,009 \text{ g.m}^2.\text{hari}^{-1}$. Kemudian jarak tanam $40 \text{ cm} \times 20 \text{ cm}$ sebesar $0,008 \text{ g.m}^2.\text{hari}^{-1}$ dan jarak tanam $40 \text{ cm} \times 15 \text{ cm}$ (J3) menunjukkan hasil rerata laju pertumbuhan tanaman lebih rendah sebesar $0,005 \text{ g.m}^2.\text{hari}^{-1}$. Pada umur pengamatan 21-28 hari setelah tanam, jarak tanam $40 \text{ cm} \times 25 \text{ cm}$ (J1) berbeda nyata dengan jarak tanam $40 \text{ cm} \times 15 \text{ cm}$ (J3). Namun jarak tanam $40 \text{ cm} \times 20 \text{ cm}$ (J2) memberikan pengaruh tidak berbeda nyata terhadap jarak tanam $40 \text{ cm} \times 25 \text{ cm}$ (J1) dan $40 \text{ cm} \times 15 \text{ cm}$ (J3). Jarak tanam $40 \text{ cm} \times 25 \text{ cm}$ menunjukkan hasil rerata laju pertumbuhan tanaman lebih tinggi sebesar $0,066 \text{ g.m}^2.\text{hari}^{-1}$, kemudian pada jarak tanam $40 \text{ cm} \times 20 \text{ cm}$ sebesar $0,058 \text{ g.m}^2.\text{hari}^{-1}$ dan jarak tanam $40 \text{ cm} \times 15 \text{ cm}$ menunjukkan rerata laju pertumbuhan tanaman lebih rendah sebesar $0,051 \text{ g.m}^2.\text{hari}^{-1}$.

Perlakuan varietas memberikan pengaruh yang nyata pada berbagai umur pengamatan 14 - 21 HST, 21 - 28 HST dan 28 - 35 HST. Pada umur pengamatan 14-21 HST varietas Veg-gin berbeda nyata terhadap varietas Nova dan varietas Tafung. Varietas Veg-gin memberikan hasil rerata laju pertumbuhan tanaman tertinggi sebesar $0,010 \text{ g.m}^2.\text{hari}^{-1}$, Sedangkan varietas Tafung memberikan hasil rerata laju pertumbuhan tanaman terendah yaitu sebesar $0,005 \text{ g.m}^2.\text{hari}^{-1}$. Pada umur pengamatan 21-28 HST varietas Veg-gin berbeda nyata dengan varietas Tafung. Sedangkan varietas Nova tidak berbeda nyata dengan varietas Veg-gin. Varietas Veg-gin menunjukkan hasil rerata laju pertumbuhan tanaman lebih tinggi sebesar $0,069 \text{ g.m}^2.\text{hari}^{-1}$, kemudian varietas Nova sebesar $0,059 \text{ g.m}^2.\text{hari}^{-1}$ dan Tafung lebih rendah sebesar $0,046 \text{ g.m}^2.\text{hari}^{-1}$. Pada umur pengamatan 28-35 HST varietas Veg-gin berbeda nyata dengan varietas Tafung. Sedangkan varietas Nova tidak berbeda nyata dengan varietas Veg-gin. Varietas Veg-gin menunjukkan hasil rerata laju pertumbuhan tanaman lebih tinggi sebesar $0,209 \text{ g.m}^2.\text{hari}^{-1}$, kemudian varietas Nova sebesar $0,206 \text{ g.m}^2.\text{hari}^{-1}$ dan Tafung lebih rendah sebesar $0,182 \text{ g.m}^2.\text{hari}^{-1}$.

4.1.5 Pengamatan Panen

4.1.5.1 Bobot Segar Total Tanaman

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa tidak terjadi interaksi antara perlakuan jarak tanam (J) dan varietas (V) pada parameter pengamatan bobot segar total per tanaman per petak dan per hektar (Lampiran 18). Rerata bobot

segar total tanaman per petak dan per hektar akibat perlakuan jarak tanam (J) dan varietas (V) disajikan pada Tabel 12.

Data pada Tabel 12 menginformasikan bahwa secara terpisah perlakuan jarak tanam berpengaruh nyata terhadap rerata bobot segar total per tanaman, per petak dan per hektar. Pada rerata bobot segar total per tanaman perlakuan jarak tanam 40 cm x 25 cm (J1) berbeda nyata dengan jarak tanam 40 cm x 20 cm (J2) dan 40 cm x 15 cm (J3). Jarak tanam 40 cm x 25 cm menunjukkan hasil rerata bobot segar total per tanaman tertinggi sebesar 87,94 g/tanaman, kemudian jarak tanam 40 cm x 20 cm sebesar 77,50 g/tanaman dan jarak tanam 40 cm x 15 cm menunjukkan bobot segar total per tanaman terendah sebesar 72,60 g/tanaman. Pada pengamatan bobot segar tanaman per petak perlakuan jarak tanam 40 cm x 25 cm (J1) berbeda nyata dengan jarak tanam 40 cm x 15 cm (J3), kemudian jarak tanam 40 cm x 25 cm (J1) tidak berbeda nyata dengan jarak tanam 40 cm x 20 cm (J2). Jarak tanam 40 cm x 15 cm (J3) menunjukkan hasil rerata bobot segar total per petak lebih tinggi sebesar 5,52 kg/5,2 m², kemudian jarak tanam 40 cm x 20 cm (J2) sebesar 4,65 kg/m² dan jarak tanam 40 cm x 25 cm (J1) menunjukkan bobot segar per petak lebih rendah sebesar 4,57 kg/5,2 m². Pada pengamatan bobot segar total per hektar, jarak tanam 40 cm x 25 cm (J1) berbeda nyata dengan jarak tanam 40 cm x 15 cm (J3), namun jarak tanam 40 cm x 25 cm (J1) tidak berbeda nyata dengan jarak tanam 40 cm x 20 cm (J2). Jarak tanam 40 cm x 15 cm (J3) menunjukkan hasil rerata bobot segar total per hektar lebih tinggi sebesar 8,81 ton/ha, kemudian jarak tanam 40 cm x 20 cm (J2) sebesar 7,42 ton/ha dan jarak tanam 40 cm x 25 cm (J1) menunjukkan bobot segar total per hektar lebih rendah sebesar 7,30 ton/ha.

Tabel 12. Rerata Bobot Segar Total Tanaman akibat Perlakuan Jarak Tanam dan Varietas

Perlakuan	Rerata Bobot Segar Total Tanaman		
	per tanaman (g/tanaman)	per petak (kg/5,2 m ²)	per hektar (ton/ha)
Jarak Tanam			
40 cm x 25 cm (J1)	87,94 c	4,57 a	7,30 a
40 cm x 20 cm (J2)	77,50 b	4,65 a	7,42 a
40 cm x 15 cm (J3)	72,60 a	5,52 b	8,81 b
BNT 5%	3,98	0,24	0,39
Varietas			
Veg-gin (V1)	98,27 c	6,10 c	9,74 c
Nova (V2)	85,10 b	5,29 b	8,45 b
Tafung (V3)	54,68 a	3,35 a	5,35 a
BNT 5%	3,98	0,24	0,39

Keterangan: Bilangan yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama dan perlakuan yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT 5% ; tn = tidak berbeda nyata ; hst = hari setelah tanam

Pada perlakuan varietas secara terpisah juga menunjukkan pengaruh nyata terhadap rerata bobot segar total per tanaman, per petak dan per hektar. Pada pengamatan bobot segar total per tanaman varietas Veg-gin berbeda nyata dengan varietas Nova dan Tafung. Varietas Veg-gin menghasilkan rerata bobot segar total per tanaman tertinggi sebesar 98,27 g/tanaman, kemudian varietas Nova sebesar 85,10 g/tanaman dan varietas Tafung menunjukkan rerata bobot segar total per tanaman terendah sebesar 54,68 g/tanaman. Pada pengamatan bobot segar total per petak perlakuan varietas Veg-gin (V1) berbeda nyata dengan varietas Nova (V2) dan Tafung (V3). Varietas Veg-gin (V1) menunjukkan rerata bobot segar per petak tertinggi sebesar 6,10 kg/5,2 m², kemudian varietas Nova (V2) sebesar 5,29 kg/5,2 m² dan varietas Tafung (V3) menunjukkan bobot segar per petak terendah sebesar 3,35 kg/5,2 m². Pada pengamatan bobot segar tanaman per hektar, varietas Veg-gin (V1) berbeda nyata dengan varietas Nova (V2) dan Tafung (V3). Varietas Veg-gin (V1) menunjukkan rerata bobot segar per hektar tertinggi sebesar 9,74 ton/ha, kemudian varietas Nova (V2) sebesar 8,45 ton/ha dan varietas Tafung menunjukkan rerata bobot segar tanaman per hektar terendah sebesar 5,35 ton/ha.

4.1.5.2 Bobot Konsumsi Tanaman

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa tidak terjadi interaksi antara perlakuan jarak tanam (J) dan varietas (V) pada parameter pengamatan bobot

konsumsi per tanaman (Lampiran 18). Rerata bobot konsumsi per tanaman (g) akibat perlakuan jarak tanam (J) dan varietas (V) disajikan pada Tabel 13.

Tabel 13. Rerata Bobot Konsumsi per Tanaman (g) akibat Perlakuan Jarak Tanam dan Varietas

Perlakuan	Rerata Bobot Konsumsi per Tanaman (g)	
	Panen	
Jarak Tanam		
40 cm x 25 cm (J1)	70,10 c	
40 cm x 20 cm (J2)	66,00 b	
40 cm x 15 cm (J3)	63,00 a	
BNT 5%	2,45	
Varietas		
Veg-gin (V1)	78,95 c	
Nova (V2)	73,59 b	
Tafung (V3)	46,56 a	
BNT 5%	2,45	

Keterangan: Bilangan yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama dan perlakuan yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT 5% ; tn = tidak berbeda nyata ; hst = hari setelah tanam

Data pada tabel 13 menginformasikan bahwa secara terpisah perlakuan jarak tanam berpengaruh nyata terhadap rerata bobot konsumsi per tanaman. Pada perlakuan jarak tanam 40 cm x 25 cm (J1) berbeda nyata dengan jarak tanam 40 cm x 20 cm (J2) dan 40 cm x 15 cm (J3). Jarak tanam 40 cm x 25 cm menunjukkan hasil rerata bobot konsumsi per tanaman tertinggi sebesar 70,10 g, kemudian jarak tanam 40 cm x 20 cm sebesar 66,00 g dan jarak tanam 40 cm x 15 cm menunjukkan bobot konsumsi per tanaman terendah sebesar 63,00 g. Pada perlakuan varietas secara terpisah juga menunjukkan pengaruh nyata terhadap rerata bobot konsumsi total per tanaman. Varietas Veg-gin berbeda nyata dengan varietas Nova dan Tafung. Varietas Veg-gin menghasilkan rerata bobot konsumsi per tanaman tertinggi sebesar 78,95 g, kemudian varietas Nova sebesar 73,59 g dan varietas Tafung menunjukkan rerata bobot konsumsi per tanaman terendah sebesar 46,56 g.

4.2 Pembahasan

4.2.1 Thermal Unit atau Satuan Panas Tanaman Kailan (*Brassica oleracea* *L. var alboglabra*)

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. Hal ini 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 perlakuan jarak tanam secara terpisah tidak memberikan pengaruh nyata terhadap thermal unit. Hal ini terjadi karena pada ketiga jarak tanam tidak membuat perbedaan dalam suhu tanah yang nyata (Gambar 2, 3 dan 4) sehingga aktivitas metabolisme antar tanaman tidak berbeda-beda pada masing-masing jarak tanam.

Pada fase perkecambahan perlakuan varietas Nova mempunyai nilai thermal unit 60 hari $^{\circ}\text{C}$ dan lama waktu yang dibutuhkan untuk perkecambahan adalah 5 hari. Nilai ini menunjukkan bahwa thermal unit yang lebih besar dan waktu pada fase perkecambahan yang lebih lama bila dibandingkan dengan perlakuan varietas Tafung yang mempunyai thermal unit 47 hari $^{\circ}\text{C}$ dengan waktu berkecambah 4 hari dan perlakuan varietas Veg-gin dengan thermal unit 40 hari $^{\circ}\text{C}$ dengan waktu berkecambah 3 hari (Tabel 2). Hal ini diduga karena pada saat awal tanam rerata suhu harian masih tinggi sehingga membuat tanaman melakukan akumulasi satuan panas pada fase perkecambahan menjadi agak lambat. Sugito (2012) menambahkan respon tanaman terhadap suhu dan suhu tanaman optimum tanaman berbeda-beda tergantung dari jenis tanaman, varietas, tahap pertumbuhan tanaman dan macam organ atau jaringan. Pada fase panen varietas Nova juga menunjukkan thermal unit yang paling besar yaitu 743 hari $^{\circ}\text{C}$ dan waktu yang dibutuhkan adalah 60 hari (Tabel 3). Perlakuan varietas Nova menunjukkan waktu panen yang lebih lama dibandingkan dengan perlakuan

varietas Veg-gin dan Tafung. thermal unit yang dibutuhkan saat panen pada varietas Veg-gin dan varietas Tafung sama yaitu sebesar 600 hari $^{\circ}\text{C}$ dengan waktu 47 hari. Hal ini sejalan dengan yang diungkapkan Pal *et al.*, 1996 (dalam Karnataka, 2007), bahwa keperluan satuan panas (thermal unit) berbeda dari masing-masing tanaman dan juga tergantung dari masing-masing genotip. Selain itu pada saat panen setiap varietas juga memiliki ciri-ciri fisiologis yang berbeda-beda. Oleh sebab itu thermal unit dan waktu yang dibutuhkan juga berbeda-beda pula. Perbandingan nilai thermal unit panen antara tanaman kailan dan dari hasil penelitian Andriyanto (2012) pada tanaman sawi pakchoy yang menunjukkan nilai thermal unit sebesar 661 hari $^{\circ}\text{C}$ dengan waktu 42 hari. Dapat diketahui bahwa nilai thermal unit pada tanaman kailan lebih lama untuk mencapai panen dibandingkan dengan tanaman sawi pakchoy.

4.2.2 Interaksi antara Jarak Tanam dan Varietas Tanaman Kailan

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan jarak tanam dan varietas terhadap tanaman kailan (*Brassica oleracea* L. var *alboglabra*) terjadi interaksi pada luas daun tanaman dan indeks luas daun (Tabel 7 dan Tabel 8). Pada parameter pengamatan luas daun dan indeks luas daun terjadi interaksi pada umur pengamatan 28 hari setelah tanam. Dengan adanya interaksi pada parameter pengamatan luas daun dan indeks luas daun dikarenakan terjadi kecocokan antara perlakuan jarak tanam dan varietas serta dapat disebabkan oleh kondisi lingkungan yang sesuai. Selain itu diduga karena setiap perlakuan varietas memiliki kemampuan dan potensi yang berbeda-beda dalam memanfaatkan jarak tanam yang digunakan, sehingga pertumbuhan dan produksi yang ditunjukkan oleh masing-masing varietas pada berbagai jarak tanam berbeda-beda. Pada nilai indeks luas daun tertinggi dihasilkan oleh perlakuan varietas Veg-gin pada jarak tanam 40 cm x 15 cm (76 tanaman/5,2 m²). Hal ini sejalan dengan penelitian Rohmah (2009), semakin tinggi populasi tanaman per satuan luas berakibat pada peningkatan indeks luas daun yang berarti adanya penambahan luas daun. Indeks luas daun yang tinggi menunjukkan bahwa radiasi matahari yang diteruskan dari daun-daun bagian atas masih dapat ditangkap oleh daun-daun dibawahnya. Sehingga kemampuan menyerap cahaya matahari yang lebih banyak akan meningkatkan laju fotosintesis sampai batas tertentu.

Pada penelitian ini tidak terjadi interaksi antara perlakuan jarak tanam dan varietas terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, bobot segar total per tanaman, bobot kering total per tanaman, laju pertumbuhan tanaman, dan hasil panen. tidak adanya interaksi antara perlakuan jarak tanam dan varietas dapat diartikan bahwa pengaruh perlakuan masing-masing faktor berdiri sendiri. Beberapa penelitian menunjukkan tidak adanya interaksi antara jarak tanam dan varietas diantaranya hasil penelitian Reni (2005) pengaruh populasi terhadap pertumbuhan dan hasil tiga kultivar pak choy (*Brassica chinensis* L.), dan Selviningsih (2006) mengenai pengaruh kerapatan tanaman terhadap pertumbuhan dan hasil dua kultivar sawi (*Brassica juncea* L).

4.2.3 Pengaruh Jarak Tanam terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kailan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan jarak tanam berpengaruh nyata terhadap bobot segar total per tanaman, bobot kering total per tanaman, laju pertumbuhan tanaman, bobot segar total tanaman (panen) dan bobot konsumsi. Pada parameter bobot segar total per tanaman, jarak tanam berpengaruh nyata pada umur pengamatan 21, 28 dan 35 HST. Hal ini diduga sebagai akibat dari tanaman yang sedang mengalami perkembangan sehingga menyebabkan semakin besarnya bobot segar total per tanaman yang di hasilkan. Bobot segar total per tanaman yang dihasilkan oleh tanaman yang diberi perlakuan jarak tanam yang semakin lebar menghasilkan bobot segar total tanaman yang lebih tinggi apabila dibandingkan dengan tanaman yang diberi perlakuan jarak tanam yang sempit (Tabel 9). Hal ini dikarenakan semakin lebar jarak tanam yang digunakan maka persaingan antar tanaman dalam memperebutkan nutrisi dan cahaya akan semakin rendah, sehingga tanaman dapat tumbuh dengan optimal. Tinggi rendahnya bobot segar total per tanaman akan berpengaruh terhadap bobot kering total per tanaman. Semakin tinggi bobot segar total per tanaman, maka semakin tinggi pula bobot kering total per tanaman (Tabel 10). Selain itu bobot kering total per tanaman berpengaruh juga terhadap laju pertumbuhan tanaman. Laju pertumbuhan tanaman menggambarkan jumlah pertambahan biomassa tanaman per satuan luasan per satuan waktu. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa semakin lebar jarak tanam maka semakin tinggi bobot segar total per tanaman, bobot

kering total per tanaman dan laju pertumbuhan tanaman (Tabel 9, Tabel 10 dan Tabel 11). Dewantari (2014) menambahkan, melalui pengukuran bobot kering total tanaman dapat diketahui laju pertumbuhan tanaman sebagai gambaran hasil bersih dari fotosintesis. Laju pertumbuhan tanaman merupakan peningkatan bobot kering tanaman dalam suatu interval waktu tertentu (Gardner *et al.*, 1991).

Jarak tanam memiliki peran penting dalam pertumbuhan tanaman, diantaranya adalah sebagai ruang tumbuh suatu tanaman dalam melakukan pertumbuhan dan perkembangan. Dengan perpaduan pengaturan jarak tanam dan varietas yang tepat maka tanaman kailan dapat tumbuh dengan optimal dan dapat mengurangi kompetisi antar tanaman dalam memperebutkan nutrisi, cahaya dan air. Menurut Mimbar (1990 *dalam* Andriyanto 2012) kerapatan populasi merupakan salah satu faktor penting dalam usaha meningkatkan hasil panen yang pengaturannya dapat dilakukan dengan mengatur jarak tanam. Pertumbuhan tanaman dan hasil fotosintesis bersih per satuan luas daun sangat ditentukan oleh kerapatan populasi karena berhubungan erat dengan penangkapan dan pengikatan energi surya sebagai input energi dan ketersediaan hara serta air dalam tanah.

Berdasarkan hasil penelitian pada pengamatan bobot segar total tanaman saat panen per petak dan per hektar dapat diketahui bahwa, perlakuan jarak tanam 40 cm x 15 cm menghasilkan bobot segar yang lebih tinggi bila dibandingkan dengan perlakuan lainnya (Tabel 12). Hal ini dikarenakan dengan perlakuan jarak tanam rapat 40 cm x 15 cm tidak menjadi pembatas dalam persaingan mendapatkan unsur hara sehingga dapat menghasilkan bobot segar per petak lebih tinggi yaitu sebesar 5517,50 g/m² (76 tanaman/5,2 m²), sedangkan pada bobot segar per hektar sebesar 10,61 ton/ha. Hal ini sesuai dengan yang diungkapkan Munawar (2011) yang menyatakan, bahwa pertumbuhan, perkembangan dan hasil suatu tanaman akan meningkat apabila pasokan unsur hara tidak menjadi faktor pembatas. Pertumbuhan tanaman yang optimal juga dapat dicapai dengan memperhatikan sistem tanam, seperti jarak tanam suatu tanaman. Jarak tanam dapat digunakan untuk menentukan banyaknya tanaman per hektar yang dapat disebut dengan populasi tanaman tetapi populasi tanaman sangat berkaitan dengan terjadinya kompetisi antar tanaman. Sugito (2012) menyatakan bahwa tanaman di lapang tidak tumbuh secara terpisah melainkan dalam populasi dengan jarak

tanam yang rapat, pada saat awal pertumbuhan tanaman, kompetisi antar tanaman belum terjadi karena masih cukup ruang untuk pertumbuhan tanaman, akan tetapi begitu tajuk tanaman atau perakaran tanaman saling bersentuhan saat itulah terjadi perebutan antar individu tanaman dalam populasi terhadap unsur hara, dimana tingkat ketersediaan sumberdaya atau unsur hara berada dibawah tingkat kebutuhan total dari individu-individu dalam populasi. Hasil penelitian mengenai perlakuan populasi pada tanaman kailan yaitu Pramitasari (2014) varietas Tafung memiliki bobot segar per tanaman berkisar antara 36,18 g/tanaman (75 tanaman/ 3 m²) sampai 37,82 g/tanaman (90 tanaman/ 3 m²).

4.2.4 Pengaruh Varietas terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kailan

Berdasarkan hasil penelitian dapat diketahui bahwa perlakuan ketiga varietas yang digunakan berpengaruh nyata terhadap semua komponen agronomi yang diamati. Pertumbuhan tanaman yang paling tinggi secara umum ditunjukkan oleh perlakuan dengan varietas Veg-gin. Hal ini disebabkan karena Veg-gin mempunyai morfologi luas daun yang lebih lebar dibandingkan dengan varietas Nova dan Tafung. Luas daun berhubungan erat dengan bobot segar tanaman, artinya bahwa apabila luas daun yang dihasilkan tinggi menunjukkan bahwa radiasi matahari yang diterima akan diteruskan dari daun-daun bagian atas masih dapat ditangkap oleh daun-daun dibawahnya sehingga menyebabkan bobot segar tanaman yang dihasilkan juga tinggi dan akan meningkatkan laju fotosintesis.

Hasil penelitian saat panen memberi informasi bahwa pada tanaman dengan menggunakan varietas Veg-gin menghasilkan bobot segar total per petak dan per hektar lebih tinggi yaitu sebesar 6100,26 g/5,2m² dan 11,73 ton/ha (Tabel 12). Hal ini mengindikasikan bahwa varietas Veg-gin menghasilkan bobot segar total tanaman tertinggi bila dibandingkan dengan varietas Nova dan Tafung (Tabel 12). Hal ini sejalan dengan penelitian Abas (2013), melaporkan bahwa varietas yang memiliki tajuk tanaman tinggi akan menghasilkan bobot segar total tanaman yang tinggi pula. Varietas tanaman sangat mempengaruhi hasil bobot segar total tanaman yang akan didapatkan. Pada varietas Nova menghasilkan bobot segar total tanaman sebesar 5290,77 g/5,2 m² dan 10,17 ton/ha. Sedangkan varietas Tafung menghasilkan bobot segar total tanaman sebesar 3349,46 g/5,2 m² dan 6,44 ton/ha. Selain itu pada bobot konsumsi per tanaman varietas Veg-gin

juga lebih tinggi dibandingkan varietas Nova dan varietas Tafung. Pada varietas Veg-gin bobot konsumsi per tanaman mencapai 78,95 g/tanaman, kemudian varietas Nova 73,59 g/tanaman dan varietas Tafung 46,56 g/tanaman. Beberapa penelitian mengenai tanaman kailan yaitu Puspita (2014) varietas Nova sebesar 75,40 g/tanaman dan Pramitasari (2014) varietas Tafung sebesar 37,00 g/tanaman.

