

PEMANFAATAN THERMAL UNIT UNTUK MENENTUKAN WAKTU PANEN TANAMAN KAILAN (*Brassica oleracea* L. var. *alboglabra*) PADA JARAK TANAM DAN VARIETAS YANG BERBEDA

UTILIZATION OF THERMAL UNIT FOR DETERMINING HARVEST TIME OF THE KAILAN (*Brassica oleracea* L. var. *alboglabra*) ON DIFFERENT ROW SPACES AND VARIETY

Ayu Atmasari¹⁾, Mudji Santosa dan Roedy Soelistyono

Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya
 Jl. Veteran, Malang 65145 Jawa Timur, Indonesia
¹⁾E-mail: ayuatma6@gmail.com

ABSTRAK

Permasalahan kualitas kailan disebabkan waktu panen yang kurang tepat. Sedangkan, kuantitas kailan yang rendah disebabkan oleh kurangnya optimalisasi penggunaan lahan. Dengan menggunakan perhitungan thermal unit dapat meramal saat panen yang tepat. Selain itu dengan pengaturan jarak tanam dan varietas tanaman dapat meningkatkan produksi tanaman. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan nilai thermal unit saat panen yang tepat pada jarak tanam dan varietas dan mengetahui interaksi antara jarak tanam dan varietas yang berbeda, mendapatkan jarak tanam yang efektif dan mendapatkan hasil produksi tertinggi pada setiap varietas. Percobaan ini merupakan percobaan faktorial yang menggunakan Rancangan Acak Kelompok dengan 9 perlakuan yang diulang 3 kali. Penelitian dilaksanakan pada bulan Mei 2014 sampai dengan Juli 2014, di Desa Ngujung Kecamatan Bumiaji. Hasil penelitian varietas Veg-gin dan Tafung mempunyai thermal unit saat panen sebesar 600 hari °C dan Nova memiliki thermal unit sebesar 742 hari °C dengan waktu panen 60 hari. Setiap varietas menunjukkan respon yang berbeda terhadap jarak tanam yang berbeda hal ini ditunjukkan oleh luas daun perlakuan jarak tanam 40 cm x 25 cm dengan varietas Veg-gin sebesar 203,76 cm² dibandingkan

dengan perlakuan lainnya. Sedangkan pada indeks luas daun, pengaruh paling berbeda ditunjukkan oleh perlakuan jarak tanam 40 cm x 15 cm dengan varietas Veg-gin sebesar 0,277 cm². Jarak tanam 40 cm x 15 cm hasil panen per hektar tertinggi sebesar 8,81 ton/ha, tetapi pada hasil panen per tanaman memberikan hasil terendah sebesar 72,60 g/tanaman. Varietas Veg-gin memberikan hasil panen per hektar tertinggi sebesar 9,74 ton/ha.

Kata kunci : Thermal Unit, Kailan, Jarak Tanam, Varietas, Pertumbuhan, Hasil

ABSTRACT

Kailan quality problems of proper harvest time. Meanwhile, the low quantity kailan caused by a lack of optimization of land use. By using the calculations can predict the thermal units when appropriate harvest. In addition to the spacing and plant varieties can improve crop production. This study aims to obtain thermal unit value at harvest right on spacing and varieties and the interaction between spacing and different varieties, obtain the effective spacing and get the highest production of each variety. This experiment was factorial experiment using a randomized block design with 9 treatments were repeated 3 times. The study was conducted in May 2014 to July 2014, in the village of Ngujung Bumiaji. The results of the study of Veg-gin and Tafung

have thermal units during the harvest of 600 days⁰C and Nova has a thermal units of 742 days⁰C to harvest 60 days. Each varieties showed different responses to different spacing of this is shown by the leaf area treatment spacing of 40 cm x 25 cm with Veg-gin varieties of 203.76 cm² compared with other treatments. While the leaf area index, the effect of different treatment is indicated by a spacing of 40 cm x 15 cm with Veg-gin varieties of 0.277 cm². Spacing of 40 cm x 15 cm highest yield per hectare of 8.81 ton/ha, but the yield per plant gives the lowest yield of 72.60 g/plant. Veg-gin varieties give the highest yield per hectare of 9.74 ton/ha.

Keywords : Thermal Units, Kailan, Spacing, Variety, Growth, Yields

PENDAHULUAN

Permasalahan panen kailan yang kurang tepat seperti didapati rasa pahit dan keras pada kailan dapat didekati dengan konsep thermal unit, yaitu pendekatan secara agronomi dan klimatologi dengan cara melihat hubungan antara laju pertumbuhan dan perkembangan tanaman dengan akumulasi suhu rata-rata harian diatas suhu dasar (Wiebold, 2002). Konsep thermal unit dikembangkan atas dasar bahwa tanaman setiap harinya mengumpulkan sejumlah satuan panas yang besarnya tergantung suhu rata-rata harian dan suhu dasar yang berpengaruh terhadap tanaman (Yaqin, 2014). Suatu tanaman mempunyai nilai thermal unit yang berbeda-beda tergantung dari genotip dan lingkungan. Permintaan masyarakat terhadap jenis sayuran kubis-kubisan termasuk kailan semakin lama semakin meningkat (BPS, 2014). Dengan permintaan kailan yang semakin meningkat, maka untuk memenuhi kebutuhan konsumen baik dalam segi kualitas maupun kuantitas, perlu dilakukan peningkatan produksi. Salah satu upaya peningkatan hasil yang dapat dilakukan melalui penggunaan variasi jarak tanam dan varietas.

BAHAN DAN METODE

Penelitian telah dilaksanakan pada bulan Mei sampai Juli 2014 di Desa Ngujung Kecamatan Bumiaji. Alat yang digunakan dalam penelitian meliputi cangkul, gembor, penggaris, timbangan analitik, meteran, oven, kamera, *Leaf Area Meter* (LAM), termometer maksimum-minimum, termometer tanah. Bahan-bahan yang digunakan adalah benih kailan varietas Veg-gin, Nova dan Tafung, pupuk 300 kg/ha Urea, 150 kg/ha SP 36 dan 150 kg/ha KCL.

Metode penelitian merupakan percobaan faktorial yang menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) terdiri dari 2 faktor, yaitu Jarak tanam dan Varietas. Jarak tanam dengan 3 taraf yaitu J1= Jarak Tanam 40 cm x 25 cm, J2= Jarak Tanam 40 cm x 20 cm, J3= Jarak Tanam 40 cm x 15 cm. Sedangkan Varietas terdiri dari 3 taraf yaitu V1= Varietas veg-gin, V2= Varietas nova, V3= Varietas tafung. Total Kombinasi perlakuan adalah 3 x 3 = 9 perlakuan. Tiap perlakuan diulang 3 kali sehingga terdapat 27 petak perlakuan. Pengamatan yang dilakukan meliputi 2 aspek yaitu pengamatan meteorologis (thermal unit, suhu harian maksimum-minimum, suhu tanah) dan pengamatan agronomi (tinggi tanaman, jumlah daun, luas daun, indeks luas daun, bobot segar total per tanaman, bobot kering total per tanaman, laju pertumbuhan tanaman, bobot segar total tanaman panen, dan bobot konsumsi). Pengamatan agronomi dilakukan pada saat tanaman berumur 14, 21, 28 dan 35 HST. Data pengamatan yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan analisis ragam (uji F) pada taraf 5%. Bila hasil pengujian diperoleh perbedaaan yang nyata maka dilanjutkan dengan uji perbandingan antar perlakuan dengan menggunakan Beda Nyata Terkecil (BNT) pada taraf 5 %.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Thermal Unit Selama Pertumbuhan Tanaman Kailan

Hasil analisis ragam menunjukkan tidak terjadi interaksi antara perlakuan jarak

tanam dan varietas terhadap lama hari dan thermal unit saat tanam sampai awal muncul tunas dan panen pada tanaman Kailan (*Brassica oleracea* L. var. *alboglabra*) (Tabel 1). Berdasarkan data pada Tabel 1, secara terpisah perlakuan jarak tanam tidak nyata terhadap thermal unit.

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. Menurut pendapat dari Karnataka (2007), bahwa keperluan satuan panas (thermal unit) berbeda pada masing-masing tanaman dan juga tergantung dari genotip dan lingkungan. Dari hasil penelitian pada pengamatan saat awal muncul tunas, lama hari varietas Veg-gin berbeda nyata dengan varietas Nova dan Tafung. Varietas Nova menunjukkan lama hari yang tertinggi sebesar 5 hari, kemudian varietas Tafung 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 berbeda nyata dengan varietas Nova dan Tafung. Varietas Nova menunjukkan thermal unit tertinggi sebesar 60 hari °C, kemudian varietas Tafung sebesar 47 hari °C dan varietas Veg-gin menunjukkan thermal unit terendah sebesar 34 hari °C. Pada pengamatan panen diketahui secara terpisah perlakuan jarak

tanam dan varietas memberikan pengaruh yang tidak nyata terhadap lama hari dan thermal unit. Respon tanaman terhadap suhu dan suhu optimum tanaman berbeda-beda tergantung pada jenis tanaman, varietas, tahap pertumbuhan tanaman dan macam organ atau jaringan (Parthasarati, 2013).

Tinggi Tanaman

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa tidak terjadi interaksi antara perlakuan jarak tanam dan varietas terhadap tinggi tanaman kailan (Tabel 2). Secara terpisah perlakuan jarak tanam memberikan pengaruh yang tidak nyata pada semua umur pengamatan. Pada perlakuan varietas secara terpisah memberikan pengaruh yang nyata pada semua umur pengamatan. Dari varietas tersebut dapat diketahui bahwa varietas Veg-gin menunjukkan tinggi tanaman yang lebih tinggi dibandingkan dengan varietas Nova dan Tafung. Perlakuan varietas Veg-gin menunjukkan hasil rerata tinggi tanaman tertinggi sebesar 16,82 cm, sedangkan perlakuan Nova menunjukkan rerata tinggi tanaman terendah sebesar 11,69 cm. Perbedaan respon tanaman yang ditunjukkan oleh tinggi tanaman kailan akibat perbedaan varietas, diduga disebabkan adanya perbedaan sifat genetik dari ketiga varietas yang dicobakan (Mimbar, 1993).

Tabel 1 Thermal Unit Fase Perkembangan

Perlakuan	Thermal Unit (Hari °C) saat Fase Perkembangan			
	(Tanam - Awal Muncul Tunas)		(Tanam - Panen)	
	Hari	Hari °C	Hari	Hari °C
Jarak Tanam				
40 cm x 25 cm (J1)	4	47	51	647
40 cm x 20 cm (J2)	4	47	51	647
40 cm x 15 cm (J3)	4	47	51	647
BNT 5%	tn	tn	tn	tn
Varietas				
Veg-gin (V1)	3 a	34 a	47	600
Nova (V2)	5 c	60 c	60	743
Tafung (V3)	4 b	47 b	47	600
BNT 5 %	0,67	9,08	tn	tn

Keterangan : Bilangan yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT pada taraf 5%; tn = tidak nyata.

Tabel 2 Rerata Tinggi Tanaman Akibat Perlakuan Jarak Tanam dan Varietas

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 tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT pada taraf 5%; tn = tidak nyata.

Tabel 3 Rerata Luas Daun Akibat Interaksi Antara Perlakuan Jarak Tanam Dan Varietas

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 tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT pada taraf 5%; tn = tidak nyata

Tabel 4 Rerata Indeks Luas Daun Akibat Interaksi Antara Perlakuan Jarak Tanam Dan Varietas

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 tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT pada taraf 5%; tn = tidak nyata.

Luas Daun dan Indeks Luas Daun

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa terjadi interaksi antara perlakuan jarak tanam dan varietas terhadap luas daun dan indeks luas daun. Rerata luas daun dan indeks luas daun akibat interaksi antara perlakuan jarak tanam dan varietas disajikan pada Tabel 3 dan 4.

Pada Tabel 3 dan 4 dapat diketahui bahwa 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.

Bobot Kering Total Per Tanaman

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa tidak terjadi interaksi antara perlakuan jarak tanam dengan varietas pada parameter pengamatan bobot kering total per tanaman. Rerata bobot kering total per tanaman terhadap perlakuan jarak tanam dan varietas disajikan pada Tabel 5. Secara terpisah perlakuan jarak tanam berpengaruh nyata terhadap rerata bobot kering total per tanaman pada umur

pengamatan 21, 28 dan 35 HST. Pada 35 HST jarak tanam 40 cm x 25 cm menghasilkan bobot kering total per tanaman berpengaruh terhadap bobot kering total per tanaman. Semakin tinggi bobot segar total per tanaman, maka semakin tinggi pula bobot kering total per tanaman (Tabel 5). Perlakuan varietas berpengaruh nyata pada umur pengamatan 21, 28 dan 35 HST. Dari umur pengamatan 35 HST varietas Veg-gin menunjukkan bobot kering total per tanaman tertinggi sebesar 9,85 g/tanaman, kemudian varietas Nova sebesar 9,01 g/tanaman dan varietas Tafung menunjukkan bobot kering total per tanaman terendah sebesar 7,99 g/tanaman. Abas (2013) berpendapat bahwa, varietas yang memiliki tajuk tanaman tinggi akan menghasilkan bobot kering yang tinggi.

Tabel 5 Rerata Bobot Kering Total Tanaman Akibat Perlakuan Jarak Tanam Dan Varietas

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 tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT pada taraf 5%; tn = tidak nyata.

Tabel 6 Rerata Laju Pertumbuhan Tanaman Akibat Perlakuan Jarak Tanam Dan Varietas

Perlakuan	Rerata Laju Pertumbuhan Tanaman ($\text{g.m}^2.\text{hari}^{-1}$) 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 tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT pada taraf 5%; tn = tidak nyata.

Tabel 7 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 tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT pada taraf 5%; tn = tidak nyata.

Tidak adanya interaksi antara perlakuan jarak tanam dan varietas dapat diartikan bahwa pengaruh perlakuan masing-masing faktor berdiri sendiri.

Laju Pertumbuhan Tanaman

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa tidak terjadi interaksi antara perlakuan jarak tanam dengan varietas pada parameter pengamatan rerata laju pertumbuhan tanaman. Rerata laju pertumbuhan tanaman terhadap perlakuan jarak tanam dan varietas disajikan pada Tabel 7. Secara terpisah perlakuan jarak tanam berpengaruh nyata terhadap rerata laju pertumbuhan tanaman pada berbagai umur pengamatan. Pada umur pengamatan 28-35 HST jarak tanam 40 cm x 25 cm menunjukkan rerata laju pertumbuhan tanaman lebih tinggi. 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 tanaman dan laju pertumbuhan tanaman. Perlakuan varietas memberikan pengaruh yang nyata pada berbagai umur pengamatan. Pada umur pengamatan 28-35 HST Varietas Veg-gin menunjukkan hasil rerata laju pertumbuhan tanaman lebih tinggi sebesar 0,209 g.m².hari⁻¹, kemudian varietas Nova sebesar 0,206 g.m².hari⁻¹ dan Tafung lebih rendah sebesar 0,182 g.m².hari⁻¹.

Bobot Segar Total Tanaman

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa tidak terjadi interaksi antara perlakuan jarak tanam dengan varietas pada parameter pengamatan panen (bobot segar total per tanaman, per petak dan per hektar). Rerata bobot segar total per tanaman, per petak dan per hektar terhadap perlakuan jarak tanam dan varietas disajikan pada Tabel 7. Data pada Tabel 8 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 dan 40 cm x 15 cm. 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 berbeda nyata dengan jarak tanam 40 cm x 15 cm, kemudian jarak tanam 40 cm x 25 cm tidak berbeda nyata dengan jarak tanam 40 cm x 20 cm. Jarak tanam 40 cm x 15 cm 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 sebesar 4,65 kg/5,2 m² dan jarak tanam 40 cm x 25 cm 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 berbeda nyata dengan jarak tanam 40 cm x 15 cm, namun jarak tanam 40 cm x 25 cm tidak berbeda nyata dengan jarak tanam 40 cm x 20 cm. Jarak tanam 40 cm x 15 cm menunjukkan hasil rerata bobot segar total per hektar lebih tinggi sebesar 8,81 ton/ha, kemudian jarak tanam 40 cm x 20 cm 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. 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). 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 berbeda nyata dengan varietas Nova dan Tafung. Varietas Veg-gin menunjukkan rerata bobot segar per petak tertinggi sebesar 6,10 kg/5,2 m², kemudian varietas

Nova sebesar 5,29 kg/5,2 m² dan varietas Tafung menunjukkan bobot segar per petak terendah sebesar 3,35 kg/5,2 m². Pada pengamatan bobot segar tanaman per hektar, varietas Veg-gin berbeda nyata dengan varietas Nova dan Tafung. Varietas Veg-gin menunjukkan rerata bobot segar per hektar tertinggi sebesar 9,74 ton/ha, kemudian varietas Nova sebesar 8,45 ton/ha dan varietas Tafung menunjukkan rerata bobot segar tanaman per hektar terendah sebesar 5,35 ton/ha. 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 7). 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 Mayadewi (2007) yang menyatakan, bahwa pertumbuhan, perkembangan dan hasil suatu tanaman akan meningkat apabila pasokan unsur hara tidak menjadi faktor pembatas. 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.

Tabel 8 Rerata Bobot Konsumsi Tanaman 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 tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT pada taraf 5%; tn = tidak nyata.

Bobot Konsumsi

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa tidak terjadi interaksi antara perlakuan jarak tanam dengan varietas pada parameter pengamatan bobot konsumsi per tanaman. Rerata bobot konsumsi per tanaman terhadap perlakuan jarak tanam dan varietas disajikan pada Tabel 8. Data pada tabel 8 menginformasikan bahwa secara terpisah perlakuan jarak tanam berpengaruh nyata terhadap rerata bobot konsumsi per tanaman. Pada perlakuan jarak tanam 40 cm x 25 cm berbeda nyata dengan jarak tanam 40 cm x 20 cm dan 40 cm x 15 cm. Jarak tanam 40 cm x 25 cm menunjukkan hasil rerata bobot konsumsi per tanaman tertinggi sebesar 70,10 g/tanaman, kemudian jarak tanam 40 cm x 20 cm sebesar 66,00 g/tanaman dan jarak tanam 40 cm x 15 cm menunjukkan bobot konsumsi per tanaman terendah sebesar 63,00 g/tanaman. Pada perlakuan varietas secara terpisah juga menunjukkan pengaruh nyata terhadap rerata bobot konsumsi per tanaman. Varietas Veg-gin berbeda nyata dengan varietas Nova dan Tafung. Varietas Veg-gin menghasilkan rerata bobot segar konsumsi per tanaman tertinggi sebesar 78,95 g/tanaman, kemudian varietas Nova sebesar 73,59 g/tanaman dan varietas Tafung menunjukkan rerata bobot konsumsi per tanaman terendah sebesar 46,56 g/tanaman.

KESIMPULAN

Penggunaan varietas Veg-gin dan Varietas Tafung mempunyai thermal unit saat panen sebesar 600 hari °C dengan waktu panen 47 hari selisih 13 hari lebih cepat dibandingkan varietas Nova memiliki thermal unit panen sebesar 742 hari °C dengan waktu panen 60 hari. Setiap varietas menunjukkan respon yang berbeda terhadap jarak tanam yang berbeda hal ini ditunjukkan oleh luas daun perlakuan jarak tanam 40 cm x 25 cm dengan varietas Veg-gin sebesar 203,76 cm² dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Sedangkan pada indeks luas daun, pengaruh paling berbeda ditunjukkan oleh perlakuan jarak tanam 40

cm x 15 cm dengan varietas Veg-gin sebesar 0,277 cm². Perlakuan jarak tanam 40 cm x 15 cm memberikan hasil panen per hektar tertinggi sebesar 8,81 ton/ha, tetapi pada hasil panen per tanaman memberikan hasil terendah sebesar 72,60 g/tanaman. Perlakuan varietas Veg-gin memberikan hasil panen per hektar tertinggi sebesar 9,74 ton/ha.

DAFTAR PUSTAKA

- Karnataka, J. 2007.** Growing Degree Days and Photo Thermal Units Accumulation Genotypes as Influenced by Dates of Sowing of Wheat (*Triticum aestivum* L. and *T. durum* Desf.). *J. Agriculture Science*. 20 (3) : 594 – 595.
- Mayadewi, N.N. dan Ari. 2007.** Pengaruh Jenis Pupuk Kandang dan Jarak Tanam terhadap Pertumbuhan Gulma dan Hasil Jagung Manis. *J. Agritop*. 9 (26):153-159.
- Mimbar, S.M. 1993.** Pengaruh Jarak Tanam, Jumlah Tanaman Per Rumpun dan Kerapatan Populasi terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kacang Hijau Merak. *J. Agrivita*. 13 (1) : 26-29.
- Nurshanti, D. F. 2010.** Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Sawi (*Brassica juncea* L) dengan Tiga Varietas Berbeda. *J. Agronobis*. 2 (4) : 7-10.
- Parthasarathi, T., V, G. and Jeyakumar. 2013.** Impact of Crop Heat Units on Growth and Developmental Physiology of Future Crop Production. *J. Crop Science and Technology*. 2 (2): 1-11.
- Pramitasari, H. 2014.** Pengaruh Dosis Pupuk Nitrogen dan Tingkat Kepadatan Tanaman terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kailan (*Brassica oleraceae* L.). *J. Produksi Tanaman*. 4 (1) : 62-70.
- Puspita, G. R. 2014.** Interaksi Jenis Biomulsa dan Jarak Tanam Kailan Terhadap Produksi Tanaman Kailan (*Brassica oleracea* L. cv. grup. Kailan. *J. Littri*. 9 (9):13-20.

Atmasari, dkk, Pemanfaatan Thermal Unit...

Rohmah, N. 2009. Respon Tiga Kultivar Selada (*Lactuca sativa* L.) pada Tingkat Kerapatan Tanaman yang Berbeda. *J. Produksi Tanaman*. 3 (7) : 51-58.

Wiebold, B. 2002. Growing Degree Days and Corn Maturity. College of Agriculture, Food and Natural

Resources. University of Missouri, Columbia.

Yaqin, N. 2014. Peramalan Waktu Panen Tiga Varietas Tanaman Bawang Merah (*Allium ascolanicum* L.) Berbasis Heat Unit Pada Berbagai Kerapatan Tanaman. *J. Produksi Tanaman*. 3 (5) : 20-28.