

**KAJIAN TINGGI BEDENGAN DAN KERAPATAN TANAM
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL
TANAMAN TERUNG UNGU (*Solanum melongena* L.)**

Oleh:

CAPTER SOGA MURDA



**UNIVERSITAS BRAWIJAYA
FAKULTAS PERTANIAN
MALANG**

2018

**KAJIAN TINGGI BEDENGAN DAN KERAPATAN TANAM
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL
TANAMAN TERUNG UNGU (*Solanum melongena* L.)**

Oleh:

**CAPTER SOGA MURDA
14504020111129**

**PROGRAM STUDI AGROEKOTEKNOLOGI
MINAT BUDIDAYA PERTANIAN**

SKRIPSI

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh Gelar
Sarjana Pertanian Strata Satu (S-1)**

**UNIVERSITAS BRAWIJAYA
FAKULTAS PERTANIAN
JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN
MALANG**

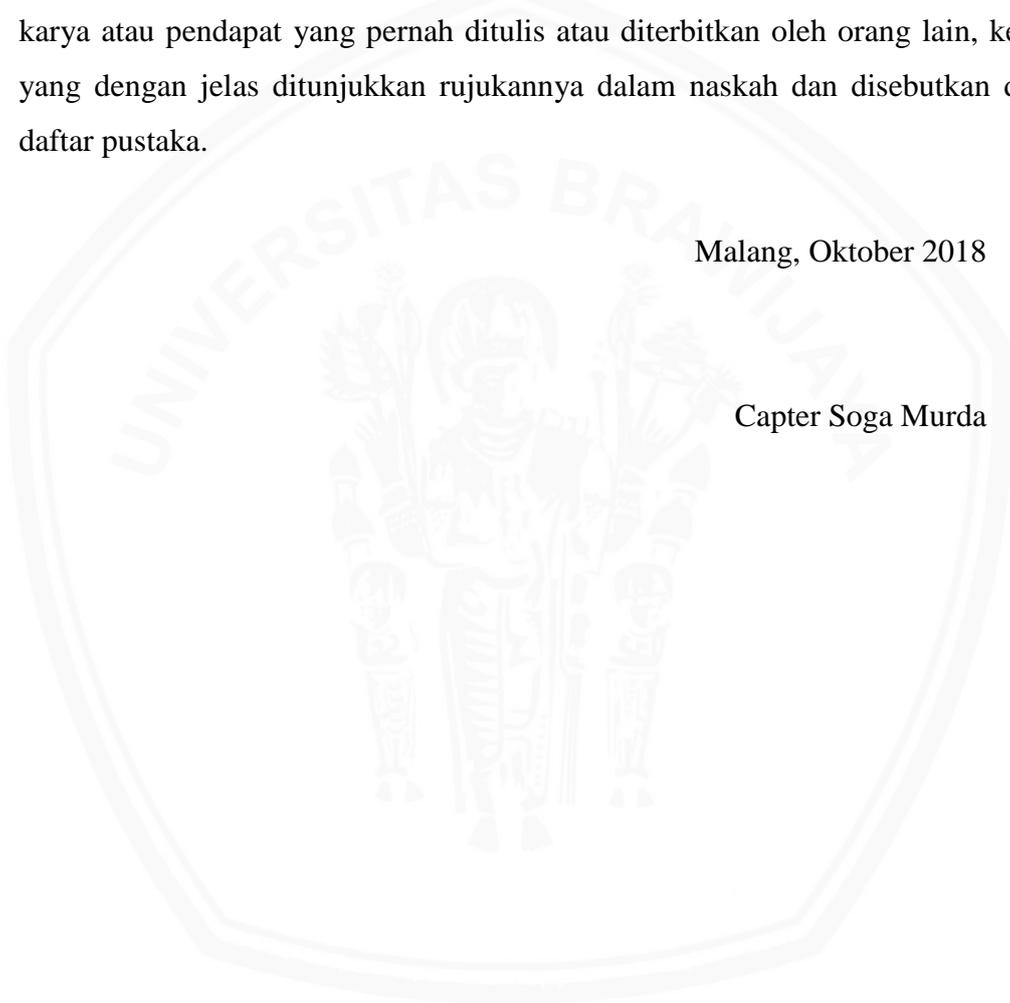
2018

PERNYATAAN

Saya menyatakan bahwa segala pernyataan dalam skripsi ini yang berjudul “Kajian Tinggi Bedengan dan Kerapatan Tanam Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Terung Ungu (*Solanum melongena* L.) merupakan hasil penelitian saya sendiri di bawah bimbingan Dr. Ir. Roedy Soelistyono, MS. Selaku dosen pembimbing. Skripsi ini tidak pernah diajukan untuk memperoleh gelar di perguruan tinggi manapun dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang dengan jelas ditunjukkan rujukannya dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Malang, Oktober 2018

Capter Soga Murda



LEMBAR PERSETUJUAN

Judul Penelitian : Kajian Tinggi Bedengan dan Kerapatan Tanam
Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Terung
Ungu (*Solanum melongena* L.)

Nama : Capter Soga Murda
NIM : 145040201111129
Program Studi : Agroekoteknologi
Minat : Budidaya Pertanian

Disetujui oleh :
Pembimbing Utama



Dr. Ir. Roedy Soelistyono, MS
NIP. 195409111980031002

Diketahui,
Ketua Jurusan Budidaya Pertanian



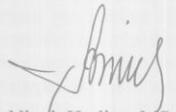
Dr. Ir. Nurul Aini, MS
NIP. 196010121986012001



LEMBAR PENGESAHAN

Mengesahkan
MAJELIS PENGUJI

Penguji I



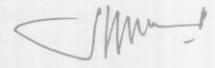
Ir. Ninuk Herlina, MS
NIP. 196304161987012001

Penguji II



Dr. Ir. Roedy Soelistyono, MS
NIP. 195409111980031002

Penguji III



Dr. Ir. Nurul Aini, MS
NIP. 196010121986012001

Tanggal Lulus: 19 DEC 2018



RINGKASAN

Capter Soga Murda. 145040201111129. Kajian Tinggi Bedengan dan Kerapatan Tanam Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Terung (*Solanum melongena* L.). Dibawah Bimbingan Dr. Ir. Roedy Soelistyono, MS.

Terung ungu (*Solanum melongena* L.) merupakan tanaman semusim sampai setahun atau tahunan, termasuk dalam famili solanaceae dan merupakan salah satu komoditas hortikultura yang banyak dikenal masyarakat dan menjadi sayuran yang diminati. Permintaan pasar terhadap terung tidak diimbangi dengan luas lahan budidaya yang terus berkurang karena bertambahnya jumlah penduduk tiap tahunnya dan kurangnya motivasi petani untuk menanam terung. Kerapatan tanaman yang tinggi dapat meningkatkan hasil panen per unit area. Tanaman terung tidak toleran pada drainase tanah yang buruk, jadi baik jika menanam terung pada bedengan yang ditinggikan. Berdasarkan uraian tersebut, maka perlu dilakukan penelitian tentang pengaturan kerapatan tanam dengan kombinasi tinggi bedengan yang berbeda yang paling efektif. Tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini yaitu mengetahui interaksi antara pengaturan jarak tanam dan tinggi bedengan yang terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman terung ungu. Hipotesis dari penelitian ini adalah terdapat interaksi antara perlakuan jarak tanam dengan tinggi bedengan terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman terung ungu.

Penelitian telah dilaksanakan di kebun percobaan Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya, Desa Jatikerto, Kecamatan Kromengan, Kabupaten Malang yang terletak pada ketinggian 303 mdpl. Alat yang digunakan dalam penelitian antara lain meteran, penggaris, kamera, timbangan analitik, cetok, cangkul, gembor, *soil moisture tester*, lux meter, thermometer udara. Bahan yang digunakan adalah bibit terung ungu varietas antaboga, pupuk N (Urea : 46% N), pupuk phospat (SP-36 : 36% P₂O₅) dan pupuk kalium (KCl : 60% K₂O), pupuk kandang kambing. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok yang disusun secara faktorial dengan perlakuan kerapatan tanam dan tinggi bedengan serta diulang sebanyak 4 kali, yaitu faktor 1: kerapatan tanam 40 cm x 50 cm, 50 cm x 50 cm, 60 cm x 50 cm. Faktor 2: tinggi bedengan 20 cm dan 40 cm. Pengamatan meliputi: 1) Pertumbuhan: tinggi tanaman, jumlah daun, luas daun 2) pengamatan hasil: jumlah bunga yang terbentuk, jumlah buah yang terbentuk, *fruitset*, bobot buah per tanaman, bobot buah per buah, bobot buah per petak dan bobot buah per hektar. 3) Lingkungan: Curah hujan, kelembaban tanah, suhu tanah, suhu udara, intersepsi cahaya. Data yang didapatkan dari hasil pengamatan dianalisis dengan menggunakan analisis ragam ANOVA (uji F) dengan taraf 5%. Apabila terdapat pengaruh nyata maka dilanjutkan dengan uji BNT taraf 5%.

Hasil penelitian yang telah dilakukan menunjukkan interaksi yang nyata pada parameter jumlah daun (42 hst) dan luas daun (42 hst) namun tidak terdapat interaksi pada variabel pengamatan tinggi tanaman dan hasil tanaman terung ungu. Interaksi terdapat pada jumlah daun pada perlakuan tinggi bedengan 40 cm dan kerapatan tanam 50 cm x 50 cm. Interaksi pada luas daun terdapat pada perlakuan tinggi bedengan 20 cm dan kerapatan 60 cm x 50 cm. Perlakuan tinggi bedengan dan kerapatan tanam tidak berbeda nyata pada tinggi tanaman terung ungu, namun secara umum tinggi tanaman terbaik pada kerapatan tanam 50 cm x 50 cm dan 60 cm x 50 cm. Variabel jumlah daun tidak berbeda nyata pada perlakuan tinggi bedengan dan kerapatan tanam 14, 28 dan 56 hst. Kerapatan tanam berbeda nyata

pada luas daun umur 56 hst dengan luas daun tertinggi pada kerapatan 60 cm x 50 cm. Bobot buah per tanaman dan bobot buah per 1 tanaman tidak berbeda nyata pada perlakuan tinggi bedengan dan kerapatan tanam. Bobot buah per petak dan bobot buah per hektar tidak berbeda nyata pada perlakuan tinggi bedengan namun berbeda nyata pada perlakuan kerapatan tanam. Bobot buah per petak dan per hektar dengan hasil tertinggi pada kerapatan tanam 40 cm x 50 cm. Parameter jumlah bunga yang terbentuk berbeda nyata pada perlakuan kerapatan tanam dengan hasil tertinggi pada kerapatan tanam 40 cm x 50 cm, namun tidak berbeda nyata pada perlakuan tinggi bedengan. Jumlah buah yang terbentuk dan *fruitset* tidak berbeda nyata pada masing masing perlakuan tinggi bedengan dan kerapatan tanam.



SUMMARY

Capter Soga Murda. 145040201111129. Study Beds Height and Planting Density on Growth and Yield of Eggplant (*Solanum melongena* L.). Under Supervised of Dr. Ir. Roedy Soelistyono, MS.

Purple eggplant (*Solanum melongena* L.) is an annual or yearly annual crop, included in the family solanaceae and is one of the horticultural commodities that is widely known to the public and is a favorite vegetable. Market demand for eggplant is not matched by the decreasing area of cultivated land due to the increase in population each year and the lack of motivation of farmers to plant eggplant. High plant density can increase crop yield per unit area. Eggplant plants are not tolerant of poor soil drainage, so it is good to plant eggplant on elevated beds. Based on the description, it is necessary to do research on setting the planting density with the most effective combination of different beds. The aim of this research is to find out the interaction between the planting spacing and the height of the beds that affect the growth and yield of the purple eggplant plant. The hypothesis of this study is that there is an interaction between the treatment of spacing with height of beds to growth and the results of purple eggplant plants.

The research was carried out in the experimental station of the Faculty of Agriculture, Brawijaya University, Jatikerto Village, Kromengan District, Malang Regency, which is located at an altitude of 303 meters above sea level. The tools used in the study include meter, ruler, camera, analytical scales, shafts, hoes, soil, soil moisture tester, lux meters, air thermometers. The material used were antaboga varieties of purple eggplant seeds, N fertilizer (Urea: 46% N), phosphate fertilizer (SP-36: 36% P₂O₅) and potassium fertilizer (KCl: 60% K₂O), goat manure. The study used a randomized block design which was arranged factorially with the treatment of planting density and height of beds and repeated 4 times, namely J1T1 = density 40 x 50 cm height of beds 20 cm, J2T1 = density 50 x 50 cm height of beds 20 cm, J3T1 = density 60 x 50 cm bed height 20 cm, J1T2 = density 40 x 50 cm height of bed 40 cm, J2T2 = density 50 x 50 cm height of bed 40 cm, J3T2 = density 60 x 50 cm high, bed 40 cm. Observations include: 1) Growth: plant height, number of leaves, leaf area 2) observation of yield: number of flowers formed, number of fruits formed, fruitset, fruit weight per plant, fruit weight per fruit, fruit weight per plot and fruit weight per hectare. 3) Environment observation: Rainfall, soil moisture, soil temperature, air temperature, light interception. The data obtained from the observation analyzed by using ANOVA analysis range (F test) and the 5% level. If there are any real influence then continued with Least Significance Difference (LSD) on 5% level.

The results of the research that have been carried out show a real interaction on the parameters of the number of leaves (42 days) and leaf area (42 days) but there is no interaction on the observation variables of plant height and yield of purple eggplant plants. The interaction was in the number of leaves in the height treatment of beds 40 cm and planting density of 50 cm x 50 cm. Interaction on leaf area was found in a high treatment of 20 cm beds and a density of 60 cm x 50 cm. The height treatment of beds and planting density was not significantly different from the height of the purple eggplant plant. Variable number of leaves was not significantly different from high treatment beds and planting densities of 14, 28 and 56 days after planting. Planting density was significantly different in leaf

area aged 56 hst with the highest leaf area at density 60 cm x 50 cm. Fruit weight per plant and fruit weight per 1 plant were not significantly different from the height treatment of beds and planting density. Fruit weight per plot and fruit weight per hectare were not significantly different from the height treatment of beds but significantly different in the treatment of planting density. Fruit weight per plot with the highest yield at planting density of 40 cm x 50 cm and fruit weight ha-1 ter highest at planting density 40 cm x 50 cm. The parameters of the number of flowers formed were significantly different in the treatment of planting density with the highest yield at planting density of 40 cm x 50 cm, but not significantly different from the high treatment beds. The number of fruits formed and fruitset is not significantly different in each of the high treatment beds and planting density.



KATA PENGANTAR

Assalamualaikum wr, wb.

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan penelitian dengan judul “Kajian Tinggi Bedengan dan Kerapatan Tanam Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Terung Ungu (*Solanum melongena* L.)”. Penelitian ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan studi program sarjana strata 1 (S1) setiap mahasiswa Program Studi Agroekoteknologi Universitas Brawijaya.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada seluruh pihak yang telah memberikan dukungan, bantuan, motivasi, bimbingan dan doa kepada:

1. Ibu Dr. Ir. Nurul Aini, MS. Selaku Ketua Jurusan Budidaya Pertanian
2. Bapak Dr. Ir. Roedy Soelistyono, MS., selaku dosen pembimbing atas segala nasihat, arahan dan bimbingannya kepada penulis.
3. Ibu Ir. Ninuk Herlina, MS., selaku dosen penguji yang telah memberikan masukan dan nasihat terkait penelitian ini.
4. Bapak Damin dan Ibu Sri Muryati selaku orangtua, adik Nadio Dinata Muda yang selalu memberikan dukungan dan doa.
5. Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya Malang.
6. Pengelola Agrotechnopark Universitas Brawijaya Jatikerto Malang.
7. Saudara dan teman-teman Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya yang berada di Kota Malang..
8. Semua pihak yang belum dapat disebutkan atas bantuan, dukungan dan doa dalam proses penelitian serta penulisan skripsi.

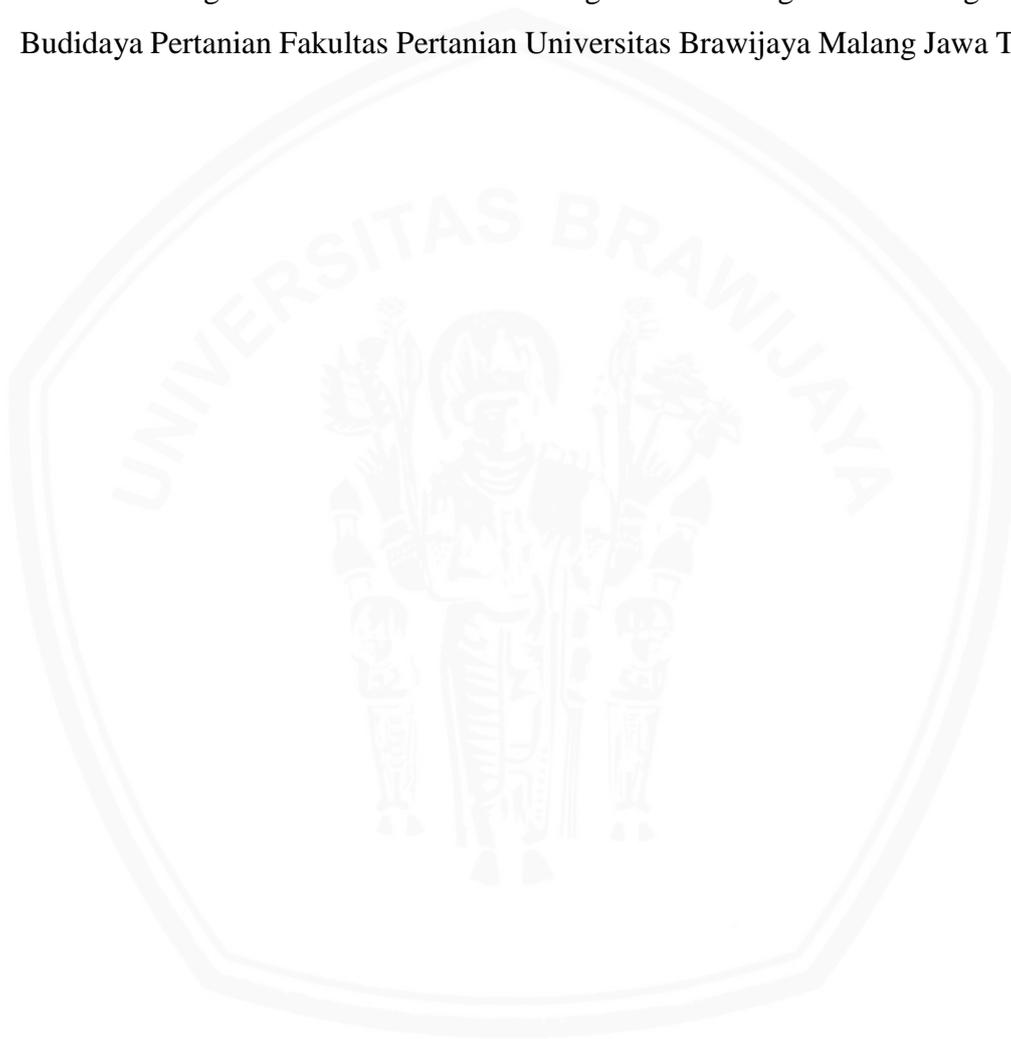
Penulis menyadari, bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh sebab itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan skripsi. Penulis berharap semoga hasil dari penelitian ini dapat bermanfaat dan memberikan informasi dalam kemajuan ilmu pengetahuan.

Malang, Oktober 2018

Penulis

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Madiun 17 Januari 1995 sebagai putra pertama dari dua bersaudara Bapak Damin dan Ibu Sri Muryati. Penulis menempuh pendidikan dasar di SD Negeri 1 Klegen Kota Madiun tahun 2002 sampai tahun 2008, melanjutkan di SMP Negeri 4 Kota Madiun tahun 2008 hingga 2011, melanjutkan di SMA Negeri 1 Dagangan Kabupaten Madiun 2011 sampai 2014. Tahun 2014 penulis terdaftar sebagai mahasiswa Strata I Program Studi Agroekoteknologi Minat Budidaya Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya Malang Jawa Timur.



DAFTAR ISI

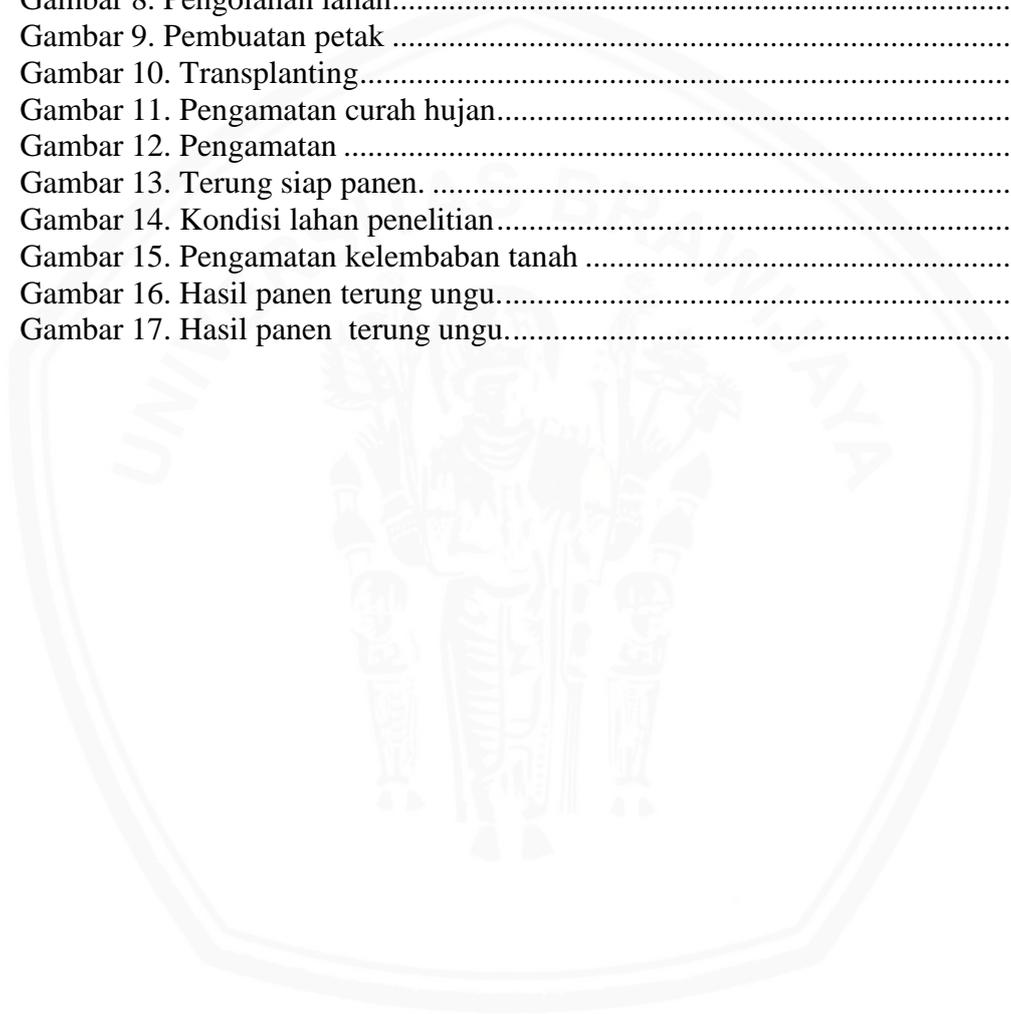
RINGKASAN	i
SUMMARY	i
KATA PENGANTAR	iv
RIWAYAT HIDUP	v
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan	2
1.3 Hipotesis	2
2. TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1 Tanaman Terung (<i>Solanum melongena</i> L.)	3
2.2 Budidaya Tanaman Terung	4
2.2.1 Benih dan Persemaian	4
2.2.2 Penanaman	4
2.2.3 Pemeliharaan Terung	5
2.2.4 Panen dan Pasca Panen	6
2.3 Pengaruh Kerapatan Tanaman Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman	6
2.4 Pengaruh Tinggi Bedengan Terhadap Pertumbuhan dan hasil Tanaman	7
3. BAHAN DAN METODE	9
3.1 Tempat dan Waktu	9
3.2 Alat dan Bahan	9
3.3 Metode Penelitian	9
3.4 Pelaksanaan Penelitian	10
3.4.1 Persiapan lahan	10
3.4.2 Penanaman	10
3.4.3 Pemeliharaan	10
3.4.4 Pemanenan	11
3.5 Pengamatan	11
3.5.1 Pengamatan pertumbuhan	11

3.5.2	Pengamatan hasil	12
3.6	Pengamatan Lingkungan	13
3.6.1	Curah Hujan (mm).....	13
3.6.2	Kelembaban tanah (%)	13
3.6.5	Intersepsi Cahaya	13
3.7	Analisis Data	14
4.	HASIL DAN PEMBAHASAN.....	15
4.1	Hasil.....	15
4.1.1	Komponen Pertumbuhan Tanaman	15
4.1.2	Komponen Hasil Tanaman Terung	18
4.1.3	Komponen Lingkungan	21
4.2	Pembahasan	27
4.2.1	Pertumbuhan Tanaman Terung Ungu	27
4.2.2	Hasil Tanaman Terung Ungu	29
4.2.3	Pengaruh Tinggi Bedengan dan Kerapatan Tanam	31
5.	KESIMPULAN DAN SARAN.....	34
5.1	Kesimpulan.....	34
5.2	Saran	34
	DAFTAR PUSTAKA	35
	LAMPIRAN.....	37



DAFTAR GAMBAR

No	Teks	Halaman
	Gambar 1. Terung Ungu	3
	Gambar 2. Rerata Suhu Udara	21
	Gambar 3. Rata rata suhu tanah pagi	22
	Gambar 4. Rata-rata suhu tanah saat siang hari	23
	Gambar 5. Rata-rata kelembaban pagi hari.....	24
	Gambar 6. Rata-rata kelembaban tanah siang hari.....	25
	Gambar 7. Rata-rata intersepsi cahaya.....	25
	Gambar 8. Pengolahan lahan.....	45
	Gambar 9. Pembuatan petak	45
	Gambar 10. Transplanting.....	45
	Gambar 11. Pengamatan curah hujan.....	45
	Gambar 12. Pengamatan	45
	Gambar 13. Terung siap panen.	45
	Gambar 14. Kondisi lahan penelitian.....	45
	Gambar 15. Pengamatan kelembaban tanah	45
	Gambar 16. Hasil panen terung ungu.....	46
	Gambar 17. Hasil panen terung ungu.....	46



DAFTAR TABEL

No	Teks	Halaman
1.	Kombinasi Kerapatan tanam dengan tinggi bedengan.....	9
2.	Rata-rata Tinggi Tanaman Terung Ungu pada Perlakuan Tinggi Bedengan dan Kerapatan Tanam	15
3.	Interaksi Perlakuan Tinggi Bedengan dan Kerapatan Tanam Terhadap Jumlah Daun per Tanaman Terung Ungu pada Umur 42 hst.....	16
4.	Rata-rata Jumlah Daun Tanaman Terung Ungu pada Perlakuan Tinggi Bedengan dan Kerapatan Tanam Masing-masing pada Umur 42 hst.	16
5.	Interaksi Perlakuan Tinggi Bedengan dan Kerapatan Tanam Terhadap Luas Daun Tanaman Terung Ungu Umur 42 hst.	17
6.	Rata-rata Luas Daun Terung pada Perlakuan Tinggi Bedengan dan	18
7.	Rata-rata Jumlah Bunga Terbentuk, Jumlah Buah Terbentuk, Fruitset pada Perlakuan Tinggi Bedengan dan Kerapatan Tanam.	19
8.	Rata-rata Bobot Buah/tanaman, Bobot buah/petak, Bobot 1 buah, dan Bobot buah/ha pada Perlakuan Tinggi Bedengan dan Kerapatan Tanam.	20



DAFTAR LAMPIRAN

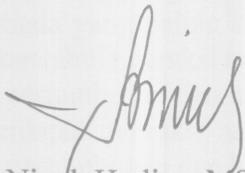
No	Teks	Halaman
Lampiran 1.	Denah Percobaan	37
Lampiran 2.	Plot pengamatan	38
Lampiran 3.	Perhitungan Jumlah Tanaman dan kebutuhan Pupuk.....	41
Lampiran 4.	Deskripsi Varietas ANTABOGA-1	44
Lampiran 5.	Dokumentasi Penelitian	45
Lampiran 6.	Dokumentasi Hasil	46
Lampiran 7.	Hasil Analisis Ragam tinggi tanaman terung	47
Lampiran 8.	Hasil Analisis Ragam Jumlah Daun Tanaman Terung Ungu.....	48
Lampiran 9.	Analisis Ragam Luas Daun Tanaman Terung Ungu	49
Lampiran 10.	Hasil Analisis Ragam Bobot Buah per tanaman, Bobot Buah per petak, Bobot Buah satu buah, Bobot Buah per hektar.....	51
Lampiran 11.	Hasil Analisis Ragam Jumlah Bunga yang Terbentuk, Jumlah Buah yang Terbentuk, Fruitset.....	52
Lampiran 12.	Suhu Udara Harian	53
Lampiran 13.	Suhu Tanah Pagi Hari.....	55
Lampiran 14.	Kelembaban Tanah	61
Lampiran 15.	Intersepsi Cahaya.....	66
Lampiran 16.	Data Curah Hujan	70
Lampiran 17.	Data Suhu Harian.....	70
Lampiran 18.	Rerata Suhu Tanah Pagi Hari dan Siang Hari	73
Lampiran 19.	Rerata Kelembaban Tanah.....	74
Lampiran 20.	Persentase Intersepsi Cahaya.....	75



LEMBAR PENGESAHAN

Mengesahkan
MAJELIS PENGUJI

Penguji I



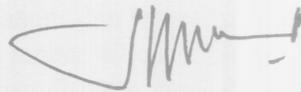
Ir. Ninuk Herlina, MS
NIP. 196304161987012001

Penguji II



Dr. Ir. Roedy Soelistyono, MS
NIP. 195409111980031002

Penguji III



Dr. Ir. Nurul Aini, MS
NIP. 196010121986012001

Tanggal Lulus:

19 DEC 2018

LEMBAR PERSETUJUAN

Judul Penelitian : **Kajian Tinggi Bedengan dan Kerapatan Tanam
Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Terung
Ungu (*Solanum melongena* L.)**

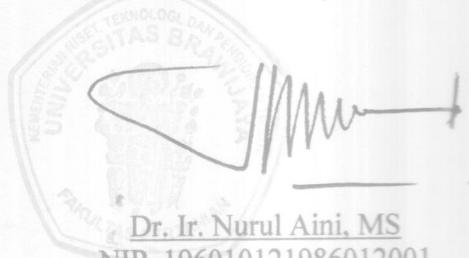
Nama : Capter Soga Murda
NIM : 145040201111129
Program Studi : Agroekoteknologi
Minat : Budidaya Pertanian

Disetujui oleh :
Pembimbing Utama



Dr. Ir. Roedy Soelistyono, MS
NIP. 195409111980031002

Diketahui,
Ketua Jurusan Budidaya Pertanian



Dr. Ir. Nurul Aini, MS
NIP. 196010121986012001

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Terung ungu (*Solanum melongena* L.) merupakan tanaman semusim sampai setahun atau tahunan, termasuk dalam famili Solanaceae. Di Indonesia, terung sering disajikan dalam berbagai hidangan mulai sayuran berkuah hingga lalapan. Terung merupakan salah satu komoditas hortikultura banyak dikenal oleh masyarakat dan menjadi sayuran diminati. Potensi pasar terung dapat dilihat dari segi harga yang terjangkau oleh masyarakat sehingga membuka peluang yang lebih besar terhadap serapan pasar dan petani. Namun, permintaan pasar terhadap terung tidak diimbangi dengan luas lahan budidaya yang terus berkurang setiap tahunnya dan kurangnya motivasi petani untuk menanam terung karena petani lebih senang menanam padi dan tanaman hortikultura yang lain. Menurut Badan Pusat Statistik dan Direktorat Jenderal Hortikultura (2017), bahwa produktivitas tanaman terung di Indonesia cenderung meningkat dari tahun 2012 sampai 2016, pada tahun 2012 (10,25 ton/ha), 2013 (10,76 ton/ha), 2014 (10,95 ton/ha), 2015 (11,20 ton/ha) dan 2016 (11,37 ton/ha). Namun dalam hasil produksi terung Indonesia mengalami penurunan pada tahun 2016, yang mana pada tahun 2015 sebesar 514.320 ton menjadi 509.727 ton pada tahun 2016. Penurunan produksi tersebut dapat disebabkan oleh luas panen terung yang menurun pada tahun 2015 hingga 2016 dengan luas panen 45.919 ha pada tahun 2015 menjadi 44.828 ha pada tahun 2016, sedangkan luas panen sebelumnya 50.875 ha pada tahun 2014.

Untuk mendukung peningkatan hasil tanaman terung perlu dilakukan modifikasi dalam budidaya terung agar hasil panen lebih optimal. Salah satunya adalah menggunakan pengaturan kerapatan tanaman yang pada lahan budidaya tanaman terung. Pengaturan kerapatan tanam dengan menggunakan jarak tanam merupakan pengaturan ruang tumbuh bagi tanaman untuk menekan persaingan yang terjadi antar tanaman, sehingga diperoleh hasil yang baik. Kerapatan tanam yang tepat penting agar tanaman sayuran dapat memanfaatkan sinar matahari dan unsur hara secara optimal dalam proses pertumbuhan. Menurut Sams (2015), bahwa rekomendasi jarak tanam terung adalah 45 cm – 60 cm antar tanaman. Pengaturan kerapatan tanaman menggunakan jarak tanam perlu dilakukan, berkaitan dengan kompetisi dan hasil per tanaman dalam luasan lahan. Menurut

Mawazin dan Suhaendi, (2008) bahwa jarak tanam yang semakin rapat maka populasi per satuan luas semakin banyak, dimana akan mempengaruhi penyerapan hara antar tanaman. Kerapatan tanam yang optimum dapat memberikan pertumbuhan yang baik sehingga tanaman dapat memanfaatkan lebih banyak cahaya matahari dan unsur hara. Namun, kerapatan tanam pada jarak tanam yang terlalu sempit akan menyebabkan kompetisi antar tanaman yakni dalam hal air, unsur hara dan cahaya matahari. Akibatnya, pertumbuhan tanaman terhambat dan hasil tanaman rendah (Sohel *et al*, 2009). Sehingga pengaturan kerapatan tanam menggunakan jarak tanam perlu dilakukan dalam budidaya tanaman terung karena hal tersebut sangat berkaitan dengan pertumbuhan dan hasil tanaman. Faktor lain selain kerapatan tanam yaitu bedengan atau media tumbuh tanaman terung yang berperan penting dalam pertumbuhan tanaman. Sehingga pengolahannya perlu dilakukan dengan baik untuk mendukung pertumbuhan dan hasil pada tanaman terung.

Pengaturan tinggi bedengan adalah untuk memperbaiki drainase pada bedengan tanaman terung. Menurut Department of Agriculture, Forestry and Fisheries (2011), bahwa tanaman terung tidak toleran pada drainase tanah yang buruk, jadi baik jika menanam terung pada bedengan yang ditinggikan. Pernyataan tersebut didukung oleh pendapat Osman (2013), bahwa bedengan yang ditinggikan mendorong tanah yang basah untuk mengering lebih cepat dan dapat mencegah genangan air pada akar tanaman. Melalui pengaturan kerapatan tanam dan tinggi bedengan diharapkan dapat meningkatkan hasil. Berdasarkan uraian tersebut, maka perlu dilakukan penelitian tentang pengaturan kerapatan tanam dengan menggunakan beberapa ukuran jarak tanam dan kombinasi tinggi bedengan yang berbeda untuk mendapatkan hasil yang optimal.

1.2 Tujuan

Mengetahui interaksi antara pengaturan kerapatan tanam dan tinggi bedengan yang terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman terung ungu.

1.3 Hipotesis

Terdapat interaksi antara perlakuan kerapatan tanam dengan tinggi bedengan terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman terung ungu.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tanaman Terung (*Solanum melongena* L.)

Klasifikasi tanaman terung sebagai berikut: Divisio *Magnoliophyta*, Kelas *Magnoliopsida*, Ordo *Solanales*, Family *Solanaceae*, Genus *Solanum*, Spesies *Solanum melongena* L. Tanah yang dikehendaki untuk tumbuh optimal adalah jenis lempung berpasir dan kaya bahan organik dengan drainase tidak tergenang, sedangkan pH tanah yang cocok adalah sekitar 6 -7 (Purbiati dan Sunardi, 2010). Batangnya berair, berbulu dan ada yang berduri. Tanaman terung berbentuk semak atau perdu, dengan tunas yang tumbuh terus dari ketiak daun sehingga tanaman terlihat tegak atau menyebar merunduk. Akar pada tanaman terung adalah akar tunggang yang bercabang (*ramosus*), artinya akar lembaga tumbuh terus menjadi akar pokok yang bercabang-cabang menjadi akar-akar yang lebih kecil. Terung dapat tumbuh di dataran rendah sampai tinggi, dengan suhu optimum antara 22° C sampai 30 °C, bahwa tanaman terung menyukai cuaca panas, namun pada waktu hari yang terlalu panas bunga tidak dapat berkembang menjadi buah (Torpey, 2015).



Gambar 1. Terung Ungu (Saparinto, Cahyo dan Setyaningrum, 2011)

Tanaman terung termasuk tanaman yang berbentuk perdu. Batangnya rendah, berkayu dan bercabang. Batang tanaman terung dibedakan menjadi dua bagian yaitu batang utama (*primer*) dan batang percabangan (*sekunder*). Daun tanaman terung berbentuk bulat atau bulat panjang (*lonjong*) dengan ujung daun meruncing dan pangkal daun menyempit, sedangkan bagian tengahnya melebar. Ada juga yang berkerut - kerut (*bergerigi*), berbulu, berwarna hijau muda, sampai hijau gelap. Tangkai daunnya ada yang pendek ada yang panjang, ada yang sempit dan lebar

berwarna hijau hingga hijau tua yang bersifat halus kuat. Bunga terung tergolong kedalam hermaphroditus yaitu berkelamin ganda. Dalam satu bunga terdapat alat kelamin jantan (benang sari) dan alat kelamin betina (putik).

Pada saat bunga mekar diameter bunga rata-rata 2,5 - 3 cm. Letaknya menggantung dengan mahkota bunga berjumlah 5 - 8 dan akan digugurkan sewaktu buah berkembang. Mahkota ini tersusun rapi yang membentuk bangun bintang. Benang sari berjumlah 5 - 6 buah dan putih berjumlah 2 buah yang terletak dalam satu lingkaran bunga yang letaknya menonjol di dasar bunga (Saparinto dan Setyaningrum, 2011).

Buah terung ungu berukuran besar dan berbentuk bulat agak memanjang dengan bagian ujung buah bulat tumpul. Buah muda memiliki warna ungu muda, sedangkan warna buah tua ungu keputihan. Biji terdapat dalam jumlah banyak dan tersebar di dalam daging buah, berbentuk bulat kecil, agak keras, berwarna coklat kehitaman dan permukaannya licin mengkilap.

2.2 Budidaya Tanaman Terung

2.2.1 Benih dan Persemaian

Benih terung sebaiknya disemaikan dulu sebelum ditanam pada lahan yang tetap. Pembuatan bedengan dan cara penyemaian terung tidaklah berbeda seperti perlakuan pada tomat. Pembibitan terung dimulai di *greenhouse* atau di tempat yang sejuk. Penting untuk menyemai kurang lebih delapan minggu sebelum *transplanting*. Sebagian besar petani menanamnya saat tanaman tanaman membentuk daun pertama yang sempurna (Navazio, 2012).

2.2.2 Penanaman

Lahan penanaman disiapkan dan diolah terlebih dahulu, kemudian di bentuk bedengan. Bibit terung dapat tumbuh pada jarak tanam yang sama dengan tanaman terung. Terung dapat ditanam dengan jarak tanam 36 cm hingga 46 cm antar tanaman dengan jarak 76 cm hingga 91 cm antar baris. Jika menanam di bedengan, jarak tanam antar tanaman harus ditingkatkan menjadi 46 cm hingga 61 cm dan jarak antar baris 61 cm hingga 71 cm pada bedengan yang lebar (Navazio, 2012).

2.2.3 Pemeliharaan Terung

Setelah tanam, penyiraman dilakukan setiap 3 hari sekali hingga saat berbunga. Ketika masa berbunga, penyiraman dilakukan 2 hari sekali. Namun, apabila penanaman dilakukan pada daerah kering. Maka penyiraman dapat dilakukan lebih sering agar tanaman tidak layu kekeringan. Penyiraman tanaman dilakukan setiap pagi dan sore hari menggunakan slang tau gembor. Penyiraman sebaiknya menyesuaikan dengan kondisi cuaca. Jika hujan, tanaman tidak perlu disiram. Kondisi parit perlu diperhatikan agar saat terjadi hujan deras, air dapat terbuang melalui parit (Saparinto dan Setyaningrum, 2011).

Pendangiran perlu dilakukan agar tanah menjadi gembur dan pertukaran udara bagi akar berjalan dengan baik. Pendangiran tanaman dilakukan bila kondisi tanah sudah mulai tampak padat. Pendangiran dapat dilakukan dengan mencangkul tanah sekitar tanaman. Pekerjaan pendangiran juga sekaligus untuk menyingi gulma. Setelah dua minggu penanaman, biasanya rumput – rumput liar (gulma) yang mengganggu pertumbuhan tanaman pokok mulai tumbuh (Saparinto dan Setyaningrum, 2011).

Pemupukan pada terung dilakukan tiga kali, yaitu sebagai pupuk dasar, susulan I dan susulan II. Pupuk dasar diberikan saat tanah mulai diolah, pupuk susulan I diberikan 7 – 14 hari setelah tanam dan pupuk susulan II diberikan saat tanaman mulai berbunga. Dosis pemupukan bervariasi untuk setiap jenis terung dan jenis tanahnya. Pemupukan dilakukan dengan cara dibenamkan di lubang dengan jarak sekitar 5 cm dari tanaman. Campuran pupuk diberikan sebanyak 15 – 20 g per tanaman. Pada pemupukan kedua juga menggunakan dosis yang sama (Saparinto dan Setyaningrum, 2011).

Hama utama yang menyerang tanaman terung antara lain kutu daun (*Myzus persicae*), kutu kebul (*Bemisia tabaci*) dan oteng – oteng (*Epilachna sp.*). Pengendalian dapat dilakukan dengan menggunakan *yellow trap* sebanyak 40 buah /ha. Penyakit utama yang menyerang tanaman layu bakteri, busuk buah, bercak daun, antraknose, busuk leher akar dan rebah semai. Pengendalian dilakukan dengan menanam varietas tahan, pengaturan jarak tanam, rotasi tanaman, perbaikan drainase, pengaturan kelembaban dengan jarak tanam agak lebar, mencabut dan membuang tanaman yang sakit.

2.2.4 Panen dan Pasca Panen

Buah pertama dapat dipetik setelah umur 3- 4 bulan tergantung dari jenis varietas. Menurut Nderenyimana (2013), bahwa tanaman terung umumnya dipanen sekitar 44 – 45 hari setelah *transplanting*. Ciri-ciri buah siap panen adalah ukurannya telah maksimum dan masih muda. Waktu yang paling tepat untuk panen adalah pagi atau sore hari dengan cara panen dipetik bersama tangkainya dengan tangan atau alat pemotong lainnya. Pemetikan buah berikutnya dilakukan 3-7 hari sekali dengan cara memilih buah yang sudah siap dipetik. Buah terung tidak dapat disimpan lama sehingga harus dipasarkan segera setelah tanam.

2.3 Pengaruh Kerapatan Tanaman Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman

Kerapatan tanaman sangat erat hubungannya dengan persaingan antar individu tanaman dalam mendapatkan sinar matahari, unsur hara dan air untuk keperluan pertumbuhan dan produksi tanaman. Kerapatan tanaman yang diatur dalam jarak tanam akan sangat berhubungan dengan persaingan antar tanaman dalam mendapatkan sinar matahari dan unsur hara. Dalam hal persaingan unsur hara dan air, kerapatan tanaman yang tinggi menyebabkan persaingan yang tinggi sehingga tanaman dapat mengalami kekurangan hara dan air. Kerapatan tanaman yang rendah menyebabkan kelembaban di sekitar tanaman rendah. Pertumbuhan tanaman memerlukan air, unsur hara dan oksigen yang diabsorpsi oleh akar serta cahaya yang diabsorpsi oleh daun dalam kondisi yang cukup. Pertumbuhan tanaman akan terhambat disebabkan karena kekurangan air, hara dan cahaya.

Pengaturan kerapatan tanaman pada lahan budidaya tanaman merupakan salah satu cara untuk mendapatkan pertumbuhan dan hasil tanaman yang maksimal. Persentase peningkatan produksi per lahan secara nyata ditentukan oleh persentase peningkatan intersepsi cahaya matahari, ketika jarak tanam berkurang (*Andrade et al*, 2002). Pengaturan kerapatan tanaman hingga ukuran tertentu diaplikasikan untuk dapat memanfaatkan lingkungan tumbuh secara efisien. Kerapatan tanaman berkaitan erat dengan jumlah radiasi matahari yang diserap tanaman. Persaingan akan timbul karena adanya interaksi tanaman dengan lingkungan, persaingan dapat terjadi baik persaingan antara tanaman maupun antara spesies tanaman.

Tanaman yang kuat didalam suatu persaingan akan mendapat keuntungan yaitu tanaman cepat tumbuh, berkanopi lebat sehingga lebih cepat memberikan naungan pada daerah dibawahnya, dan cepat masak untuk dipanen, karena adanya persaingan cahaya matahari, nutrisi, dan ruang tumbuh (Sunarya dan Nurbayani, 2003). Tingkat kerapatan tanaman dapat mempengaruhi kualitas kualitas produksi tanaman, terutama efisiensi tanaman dalam menggunakan cahaya matahari. Tingkat kerapatan tanaman juga mempengaruhi kualitas produksi tanaman, terutama efisiensi tanaman dalam menggunakan cahaya matahari. Dimana tingkat kerapatan tanaman juga mempengaruhi fase pertumbuhan awal, penentuan luas daun yang cukup untuk menyerap cahaya matahari secara maksimal. Pengaturan jarak tanam merupakan pengaturan ruang tumbuh bagi tanaman untuk menekan persaingan yang terjadi antar tanaman, sehingga diperoleh hasil yang baik. Kerapatan tanam per satuan luas yang meningkat, akan meningkatkan jumlah populasi tanaman per satuan luas sehingga dapat meningkatkan hasil produksi tanaman (Muyassir, 2012).

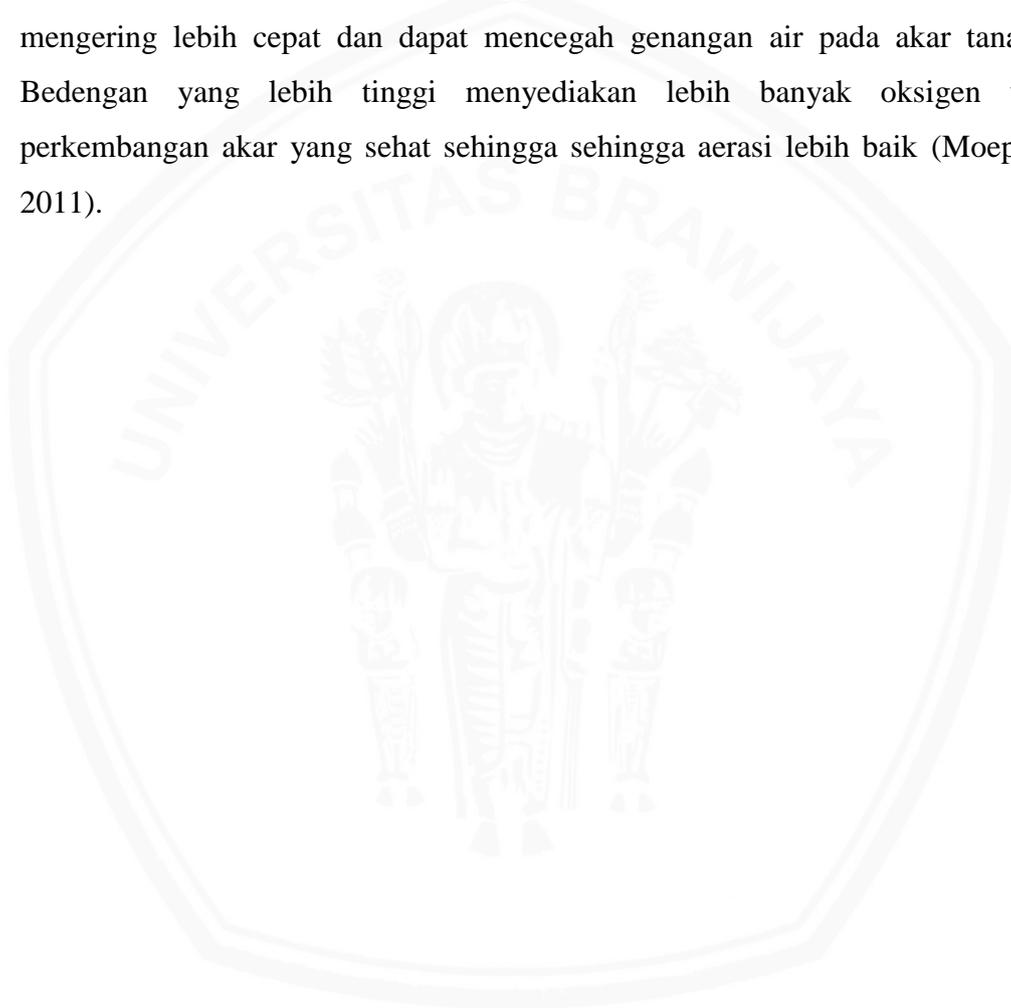
. Untuk meningkatkan hasil tanaman dalam satuan luasan tertentu dapat dilakukan dengan meningkatkan populasi atau jumlah tanaman hingga batas optimum dengan aplikasi pengaturan kerapatan tanam menggunakan jarak tanam, yang mana hal tersebut merupakan salah satu teknik budidaya tanaman yang dapat meningkatkan produksi. Jarak tanam yang lebar memiliki tingkat persaingan antar tanaman lebih kecil sehingga mempengaruhi tanaman dalam proses penyerapan cahaya matahari, air, oksigen an unsur hara, sehingga tidak terjadi kompetisi antar tanaman (Sasvita, Hanum, dan Purba 2013). Namun menurut Abu dan Odo (2017), bahwa kepadatan populasi tanaman yang lebih tinggi per hektar memberikan hasil panen yang tinggi. Sehingga perlu dilakukan pengaturan kerapatan yang optimal.

2.4 Pengaruh Tinggi Bedengan Terhadap Pertumbuhan dan hasil Tanaman

Pembuatan bedengan pada lahan terung diperlukan untuk mengatur banyaknya air yang dialirkan pada irigasi permukaan pada lahan. Ketinggian bedengan akan mempengaruhi banyaknya air yang dapat diberikan pada tanaman terung. Tingginya bedengan akan mempengaruhi kadar air tanah, kadar air tanah pada bedengan yang rendah lebih tinggi daripada kadar air bedengan yang lebih tinggi. Kadar air tanah yang terlalu tinggi akan menyebabkan pertumbuhan tanaman

menjadi rendah dan hasil tanaman juga tidak maksimal. Tinggi bedengan akan mempengaruhi suhu tanah dan kelembaban pada tanah pada saat setelah terjadi hujan maupun setelah dilakukan pengairan pada lahan budidaya. Suhu tanah juga mempengaruhi penyimpanan air tanah, transmisi dan ketersediaan untuk tanaman (Onwuka dan Mang, 2018).

Tanaman terung mudah beradaptasi pada lahan yang tidak terlalu luas dan bisa ditanam di bedengan yang lebih tinggi (Torpey, 2015). Sedangkan menurut Osman (2013), bahwa bedengan yang ditinggikan mendorong tanah yang basah untuk mengering lebih cepat dan dapat mencegah genangan air pada akar tanaman. Bedengan yang lebih tinggi menyediakan lebih banyak oksigen untuk perkembangan akar yang sehat sehingga sehingga aerasi lebih baik (Moephulli, 2011).



3. BAHAN DAN METODE

3.1 Tempat dan Waktu

Penelitian telah dilaksanakan pada bulan Februari sampai Mei 2018 di kebun percobaan Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya yang terletak di Desa Jatikerto, Kecamatan Kromengan, Kabupaten Malang dengan ketinggian 303 mdpl, dengan curah hujan bulanan sekitar 100 mm/bulan, suhu minimum antara 18°C – 21°C serta suhu maksimum berkisar 30°C – 33°C.

3.2 Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian antara lain meteran, penggaris, kamera, timbangan analitik, cetok, cangkul, gembor, *soil moisture tester*, lux meter, thermometer udara. Bahan yang digunakan adalah bibit terung ungu varietas Antaboga, pupuk N (Urea : 46% N), pupuk fosfat (SP-36 : 36% P₂O₅) dan pupuk kalium (KCl : 60% K₂O), pupuk kandang kambing untuk pupuk dasar saat pengolahan lahan.

3.3 Metode Penelitian

Penelitian dilakukan dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok yang disusun secara faktorial dengan 2 faktor yaitu kerapatan tanam (J) dan tinggi bedengan (T) dengan 4 ulangan. Pengaturan kerapatan tanam sebagai faktor pertama dan tinggi bedengan sebagai faktor kedua sehingga didapatkan 24 satuan percobaan, kombinasi perlakuan sebagai berikut:

Tabel 1. Kombinasi Kerapatan tanam dengan tinggi bedengan

Kerapatan Tanaman	Tinggi Bedengan	
	T1 (20 cm)	T2 (40 cm)
J1 (40 x 50 cm)	J1T1	J1T2
J2 (50 x 50 cm)	J2T1	J2T2
J3 (60 x 50 cm)	J3T1	J3T2

Denah plot percobaan di sajikan pada lampiran percobaan pada Gambar 2. dan dengan masing-masing petak terdiri perlakuan kerapatan tanam 40 x 50cm terdapat 64 tanaman, 50 x 50 cm terdapat 52 tanaman, 60 x 50 terdapat 44 tanaman.

3.4 Pelaksanaan Penelitian

3.4.1 Persiapan lahan

Persiapan lahan dilakukan 1 minggu sebelum tanam. Lahan yang akan digunakan untuk penelitian adalah 447,95 m². Persiapan selanjutnya yaitu pengolahan tanah dengan dibajak dan digaru serta membuat petak sebanyak 6 petak setiap ulangan. Jarak antar petak 50 cm. Pembuatan bedengan dengan tinggi yang berbeda 20 cm dan 40 cm disetiap plot perlakuan dengan mengukur kedalaman pada jarak antar petak. Selanjutnya membuat alur berbeda pada jarak antar bedengan di setiap plot atau petak menggunakan cangkul dan membentuk bedengan 40 cm leb. Diatas bedengan ditaburi dengan pupuk kandang 10 ton ha⁻¹ kemudian dicampur dengan tanah sampai rata.

3.4.2 Penanaman

Penanaman terung dilakukan pada bedengan dengan menggunakan kerapatan tanam tanam 40 x 50 cm, 50 x 50cm, 60 x 50 cm. Penanaman dilakukan setelah benih melalui proses penyemaian selama 4 minggu dari tempat persemaian dan di tanam langsung di lubang tanam pada setiap bedengan.

Jumlah populasi terung per petak dengan perlakuan kerapatan 60 x 50 cm sebanyak 44 tanaman, pada kerapatan tanam 50 x 50 cm sebanyak 52 tanaman, pada kerapatan tanam 40 x 50 cm sebanyak 64 tanaman.

3.4.3 Pemeliharaan

Pemeliharaan meliputi penyiraman, penyulaman, penyiangan, pemupukan. Penyiraman dilakukan dengan cara lep satu minggu sekali. Penyulaman dilakukan 1 minggu setelah tanam dengan cara mengganti tanaman yang mati dengan tanaman cadangan. Pupuk yang digunakan adalah Urea: 11,21 g/tanaman pertanaman pada jarak tanam 40x50 cm; 14 gram pada jarak tanam 50x50 cm; 16 gram pada jarak tanam 60x50 cm. Pupuk SP₃₆: 18,65 g/tanaman pada jarak tanam 40x50 cm; 23,3 g/tanaman pada jarak tanam 50x50 cm; 27,9 g/tanaman pada jarak tanam 60x50 cm. Pupuk KCl: 6,7 g/tanaman pada jarak tanam 40x50 cm; 8,3 g/tanaman pada jarak tanam 50x50 cm; 10 g/tanaman pada jarak tanam 60x50 cm. Pemupukan urea dilakukan dua kali yaitu pada saat 7 hst dan dilakukan 14 hst. Kemudian pupuk SP₃₆ diaplikasikan pada awal tanam dan pupuk KCl diaplikasikan pada saat

memasuki fase generatif. Seluruh pupuk dijadikan satu. Kemudian diberikan pada masing – masing tanaman. Perhitungan kebutuhan pupuk disajikan pada Lampiran 3.

Penyiangan dilakukan setiap seminggu sekali atau pada saat gulma (rumput liar) tumbuh di sekitar tanaman dengan cara mencabut gulma dengan menggunakan tangan atau cetok.

Pengendalian hama dan penyakit dilakukan dengan melihat kondisi tanaman yang ada, jika ditemukan gejala hama dan penyakit tanaman, maka dilakukan pengendalian sesuai gejala yang ada.

3.4.4 Pemanenan

Pemanenan dilakukan pada saat buah terung sudah layak panen dilihat dari ciri-ciri morfologi buah belum keras, warna buah ungu mengkilat, ukuran tidak terlalu besar atau terlalu kecil. Pemanenan dilakukan pada saat buah sudah menunjukkan kriteria masak fisiologis dan dapat dipanen. Panen dilakukan dengan cara memetik buah terung dari pohonnya dengan memotong tangkai buah menggunakan gunting.

3.5 Pengamatan

Pengamatan yang dilakukan yaitu meliputi pengamatan pertumbuhan, lingkungan dan panen. Parameter pengamatan meliputi beberapa parameter yaitu:

3.5.1 Pengamatan pertumbuhan

Pengamatan non destruktif dilakukan pada 14, 28, 42, 56 hst hingga panen. Pengamatan pertumbuhan dilakukan pada tanaman sampel yang ada di setiap petak perlakuan dimana setiap petak perlakuan terdiri dari 6 tanaman.

a. Tinggi tanaman (cm)

Tinggi tanaman diukur mulai dari pangkal batang tanaman menggunakan meteran sampai ke bagian titik tumbuh tertinggi pada tanaman yang diamati.

b. Jumlah daun

Daun yang dihitung adalah semua daun yang telah membuka sempurna dalam satu tanaman.

c. Luas daun (cm²)

Luas daun diamati pada bagian atas, tengah dan bawah pada tanaman dengan menggunakan metode panjang kali lebar. Luas daun diukur dengan menggunakan rumus:

$$LD = p \times l \times k$$

Keterangan:

P : Panjang Daun

L : Lebar Daun

K : Nilai konstanta bentuk daun terung (0,594) (Susilo, 2015)

3.5.2 Pengamatan hasil

Pengamatan hasil tanaman terung pada di setiap petak pengamatan meliputi:

a. Jumlah bunga yang terbentuk

Jumlah bunga diamati dengan menghitung bunga yang terbentuk hingga panen pertama saat bunga pada tanaman terung membentuk bunga sempurna.

b. Jumlah buah yang terbentuk

Jumlah buah diamati dengan menghitung buah yang terbentuk hingga panen terakhir pada setiap petak saat tanaman terung sudah mulai muncul buah per tanaman.

c. Bobot buah per tanaman

Pengamatan dilakukan dengan menimbang berat buah per tanaman sampel pada petak pengamatan panen. di setiap petak perlakuan

d. Bobot buah per petak

Pengamatan dilakukan dengan menimbang berat buah per petak pengamatan panen di petak perlakuan setiap kali panen.

e. Bobot buah/ha

Bobot buah/ha dihitung setelah panen dengan mengkonversi bobot panen/petak ke dalam satuan hektar.

$$\text{Bobot per hektar} = \frac{\text{bobot total per petak panen} \times 1\text{ha}}{\text{luas petak panen/perlakuan}}$$

f. *Fruitset*

Pengamatan dilakukan terhadap persentase bunga yang membentuk buah pada tanaman.

3.6 Pengamatan Lingkungan

3.6.1 Curah Hujan (mm)

Data curah hujan didapatkan dengan menggunakan metode sederhana yang dilakukan dengan pengukuran air hujan pada alat penampung air yang diletakkan pada lahan penelitian. Pengukuran menggunakan rumus:

$$H = V / L \times 10$$

Keterangan:

H = Ketinggian Curah Hujan (mm)

V = Volume air yang ditakar (ml)

L = Luas bidang corong (cm²) (BMKG, 2017)

3.6.2 Kelembaban tanah (%)

Kelembaban tanah diukur setiap satu minggu sekali dengan menggunakan *soil moisture tester* saat pagi dan siang hari.

3.6.3 Suhu udara (°C)

Pengukuran suhu dilakukan di bawah tajuk tanaman terung setiap satu minggu sekali pada saat pagi, siang, dan sore hari dengan menggunakan thermometer udara.

3.6.4 Suhu tanah (°C)

Pengamatan suhu tanah dilakukan pada petak pengamatan satu minggu sekali pada saat pagi dan siang hari pada kedalaman tanah 15 cm dari permukaan tanah.

3.6.5 Intersepsi Cahaya

Pengamatan cahaya dilakukan pada bagian atas dan bawah tajuk tanaman satu minggu sekali pada siang hari, pengamatan menggunakan *lux meter*. Persentase hasil intersepsi cahaya dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$I = \frac{a - b}{a}$$

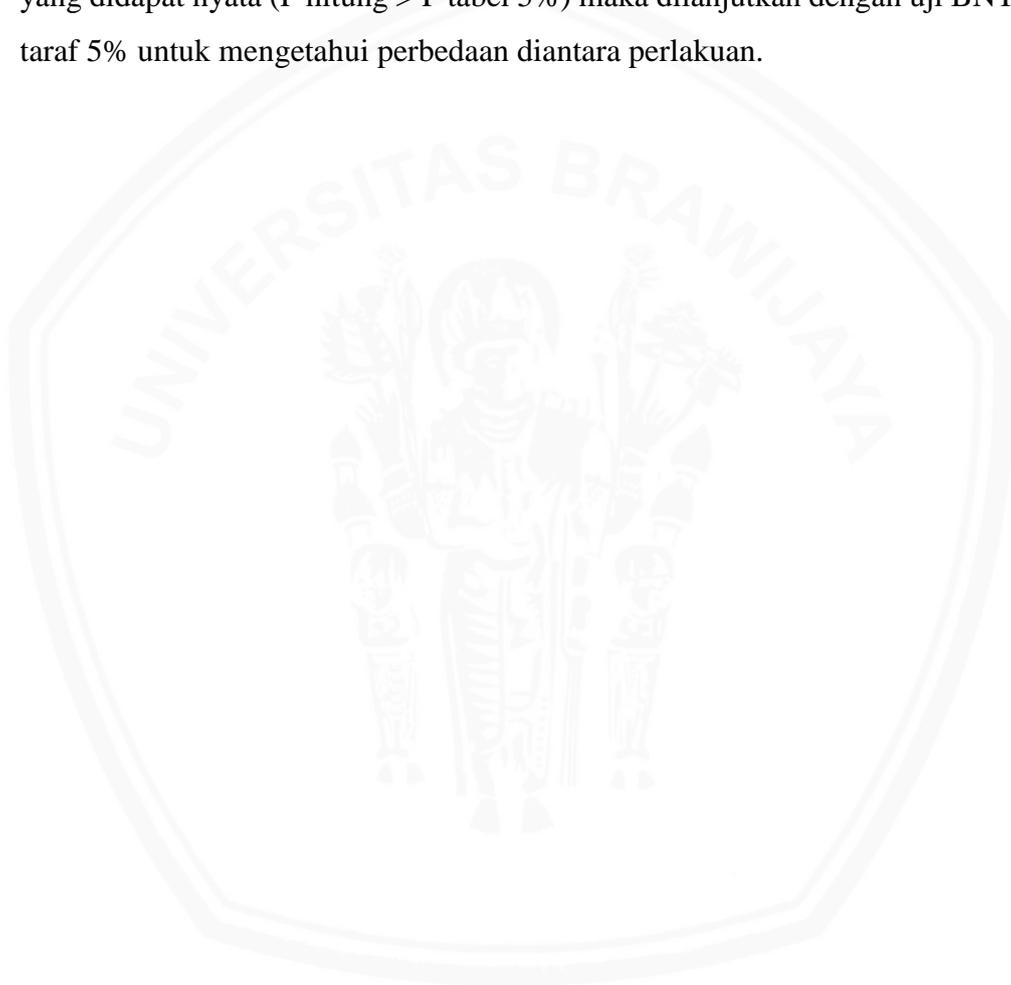
Keterangan:

I: Persentase intersepsi cahaya matahari

- a: Jumlah radiasi datang (diatas kanopi)
- b: Jumlah radiasi yang ditransmisikan (Dibawah kanopi) (Ariyanto, Hadi dan Kamal, 2015)

3.7 Analisis Data

Data pengamatan yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan analisis ragam (uji F) pada taraf 5% untuk mengetahui pengaruh perlakuan. Apabila hasil yang didapat nyata ($F_{hitung} > F_{tabel 5\%}$) maka dilanjutkan dengan uji BNT pada taraf 5% untuk mengetahui perbedaan diantara perlakuan.



4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil

4.1.1 Komponen Pertumbuhan Tanaman

4.1.1.1 Tinggi Tanaman Terung Ungu

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa tidak terdapat interaksi antara perlakuan Kerapatan tanam dan tinggi bedengan terhadap tinggi tanaman terung ungu untuk masing-masing 14, 28, 42, serta, 56 hst (Lampiran 7). Rata-rata tinggi tanaman terung ungu pada masing-masing hst tidak berbeda nyata pada perlakuan Kerapatan tanam dan tinggi bedengan yang disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2 . Rata-rata Tinggi Tanaman Terung Ungu pada Perlakuan Tinggi Bedengan dan Kerapatan Tanam

Perlakuan	Tinggi Tanaman (cm)			
	14 hst	28 hst	42 hst	56 hst
Bedengan				
Bedengan 20 cm (T1)	12.35	18.11	39.78	65.06
Bedengan 40 cm (T2)	12.47	17.56	38.59	62.92
BNT 5%	tn	tn	tn	tn
Kerapatan Tanam				
40 x 50 cm (J1)	12.40	17.76	39.24	61.75
50 x 50 cm (J2)	12.69	17.54	38.43	65.95
60 x 50 cm (J3)	12.14	18.21	39.87	64.26
BNT 5%	tn	tn	tn	tn

Keterangan: Angka pada tabel menunjukkan hasil tidak berbeda nyata berdasarkan uji lanjut.

Secara umum dapat diketahui bahwa tinggi tanaman terung ungu pada perlakuan tinggi bedengan dan kerapatan tanam untuk masing masing 14, 28, 42, 56 hst tidak berbeda nyata.

4.1.1.2 Jumlah Daun Tanaman Terung Ungu

Hasil analisis ragam selama pertumbuhan dengan parameter jumlah daun tanaman menunjukkan adanya interaksi antar perlakuan pada 42 hst namun tidak terdapat interaksi pada 14, 28 dan 56 hst (Lampiran 8). Hasil analisis ragam pengaruh perlakuan kerapatan tanam dan tinggi bedengan terhadap jumlah daun tanaman terung ungu telah tercantum pada Tabel 3 dan Tabel 4.

Tabel 3. Interaksi Perlakuan Tinggi Bedengan dan Kerapatan Tanam Terhadap Jumlah Daun per Tanaman Terung Ungu pada Umur 42 hst.

Perlakuan	Jumlah daun per tanaman terung ungu (helai)		
	J1	J2	J3
	40 cm x 50 cm	50 cm x 50 cm	60 cm x 50 cm
T1 (20 cm)	11,65 a	13,25 c	14,17 d
T2 (40 cm)	12,54 b	14,75 e	14,08 d
BNT 5 %	0,43		

Keterangan: Angka yang diikuti huruf kecil yang berbeda menunjukkan berbeda nyata dengan uji BNT 5%.

Tabel 3 menunjukkan saat umur pengamatan 42 hst interaksi antara perlakuan kerapatan tanam dan tinggi bedengan, kerapatan tanam 50 cm x 50 cm (J2) memberikan hasil rata-rata lebih tinggi dibandingkan perlakuan kerapatan tanam 60 cm x 50 cm (J3) dan kerapatan tanam 40 cm x 50 cm (J1). Rata-rata jumlah daun pada perlakuan tinggi bedengan 40 cm (T2) lebih tinggi dan rata-rata lebih rendah pada tinggi bedengan 20 cm (J1).

Tabel 4. Rata-rata Jumlah Daun Tanaman Terung Ungu pada Perlakuan Tinggi Bedengan dan Kerapatan Tanam Masing-masing pada Umur 42 hst.

Perlakuan	Jumlah Daun		
	14 hst	28 hst	56 hst
Bedengan			
Bedengan 20 cm (T1)	4.08	8.21	22.24
Bedengan 40 cm (T2)	4.25	7.82	23,02
BNT 5%	tn	tn	tn
Kerapatan Tanam			
40 x 50 cm (J1)	4.17	7.66	21.56
50 x 50 cm (J2)	4.13	8.26	23.01
60 x 50 cm (J3)	4.21	8.13	23.32
BNT 5%	tn	tn	tn

Keterangan: Angka pada tabel menunjukan hasil tidak berbeda nyata berdasarkan uji lanjut.

Berdasarkan Tabel 4 dapat diketahui tidak terdapat interaksi pada pengamatan jumlah daun tanaman terung saat umur pengamatan 14, 28 dan 56 hst di setiap perlakuan kerapatan tanam dan tinggi bedengan, masing-masing faktor secara terpisah perlakuan tinggi bedengan dan kerapatan tanam tidak berpengaruh terhadap jumlah daun tanaman terung.

4.1.1.3 Luas Daun Tanaman Terung Ungu

Hasil analisis ragam menunjukkan terdapat interaksi antara perlakuan tinggi bedengan dan kerapatan tanam terhadap luas daun tanaman terung ungu pada umur 42 hst dan tidak terjadi interaksi pada 14, 28, 56 hst (Lampiran 9). Namun pada umur tanam 56 hst kerapatan berpengaruh terhadap luas daun per tanaman terung ungu telah tercantum pada Tabel 5 dan Tabel 6.

Tabel 5. Interaksi Perlakuan Tinggi Bedengan dan Kerapatan Tanam Terhadap Luas Daun Tanaman Terung Ungu Umur 42 hst.

Perlakuan	Luas Daun (cm ²)		
	J1	J2	J3
	40 cm x 50 cm	50 cm x 50 cm	60 cm x 50 cm
T1 (20 cm)	257,89 c	224,49 ab	265,96 c
T2 (40 cm)	216,93 a	237,55 b	228,37 ab
BNT 5 %	13,08		

Keterangan: Angka diikuti huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji lanjut BNT dengan taraf 5 %.

Tabel 5 menunjukkan saat umur pengamatan pada 42 hst menunjukkan interaksi antara perlakuan kerapatan tanam dan tinggi bedengan. Rata-rata luas daun lebih tinggi pada perlakuan kerapatan tanam 60 cm x 50 cm (J3) jika dibandingkan dengan kerapatan tanam 40 cm x 50 cm (J1) dan 50 cm x 50 cm (J2). Perlakuan tinggi bedengan 20 cm (T1) memiliki rata-rata luas daun lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan tinggi bedengan 40 cm (T2).

Tabel 6. Rata-rata Luas Daun Terung pada Perlakuan Tinggi Bedengan dan Kerapatan Tanam Masing-masing hst.

Perlakuan	Luas Daun per Tanaman (cm ²)		
	14 hst	28 hst	56 hst
Bedengan			
Bedengan 20 cm (T1)	28.51	129.52	302.57
Bedengan 40 cm (T2)	26.45	131.91	290.93
BNT 5%	tn	tn	tn
Kerapatan Tanam			
40 x 50 cm (J1)	27.30	123.61	264.68 a
50 x 50 cm (J2)	26.38	135.17	312.55 b
60 x 50 cm (J3)	28.76	133.37	312.99 b
BNT 5%	tn	tn	42.86

Keterangan: Angka pada tabel menunjukkan hasil tidak berbeda nyata berdasarkan uji lanjut BNT dengan taraf 5%.

Berdasarkan Tabel 6 umur tanaman terung ungu 14 hst dan 28 hst perlakuan kerapatan tanam dan tinggi bedengan tidak berbeda nyata. Pada umur 56 hst perlakuan tinggi bedengan tidak nyata. Akan tetapi, faktor perlakuan kerapatan tanam berpengaruh terhadap luas daun, dimana rata-rata luas daun tertinggi pada perlakuan 60 x 50 cm (J3) dan tidak berbeda nyata dengan luas daun pada kerapatan tanam 50 cm x 50 cm (J2). Rata-rata luas daun berbeda nyata pada kerapatan tanam 40 cm x 50 cm (J1) dan memiliki rata-rata lebih rendah.

4.1.2 Komponen Hasil Tanaman Terung

4.1.2.1 Hasil Analisis Jumlah Bunga Yang Terbentuk, Jumlah Buah yang Terbentuk, dan *Fruitset* Tanaman Terung Ungu

Berdasarkan analisis ragam menunjukkan bahwa tidak terdapat interaksi antara perlakuan kerapatan tanam dan tinggi bedengan terhadap jumlah bunga yang terbentuk, jumlah buah yang terbentuk dan *fruitset* tanaman terung ungu (Lampiran 11). Hasil rata-rata jumlah bunga yang terbentuk, jumlah buah yang terbentuk dan *fruitset* tanaman terung ungu disajikan pada Tabel 7.

Tabel 7. Rata-rata Jumlah Bunga Terbentuk, Jumlah Buah Terbentuk, *Fruitset* pada Perlakuan Tinggi Bedengan dan Kerapatan Tanam.

Perlakuan	Jumlah Bunga Terbentuk	Jumlah Buah Terbentuk	<i>Fruitset</i>
Bedengan	Bunga/petak	Buah/petak	%/petak
Bedengan 20 cm (T1)	103,08	80,08	78.14
Bedengan 40 cm (T2)	103,42	81,16	78.50
BNT 5%	tn	tn	tn
Kerapatan Tanam			
40 x 50 cm (J1)	116.63 c	92,00	78.28
50 x 50 cm (J2)	105.13 b	80,87	77.35
60 x 50 cm (J3)	88.00 a	69,00	79.33
BNT 5%	7.26	tn	tn

Keterangan: Angka diikuti huruf yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan berbeda nyata berdasarkan uji lanjut BNT dengan taraf 5 %.

Berdasarkan hasil pengamatan pada Tabel 7 tinggi bedengan tidak berpengaruh terhadap jumlah bunga yang terbentuk, jumlah buah yang terbentuk, dan *fruitset*. Selanjutnya, perlakuan kerapatan tanam berpengaruh terhadap jumlah bunga yang terbentuk, menunjukkan bahwa kerapatan tanam 40 x 50 (J1) adalah perlakuan dengan hasil tertinggi, namun tidak berbeda nyata terhadap perlakuan 50 x 50 (J2) dan hasil terendah pada perlakuan kerapatan tanam 60 x 50 (J3). Sementara itu, jumlah buah yang terbentuk dan *fruitset* tidak berbeda nyata untuk masing-masing kerapatan tanam.

4.1.2.2 Hasil Analisis Jumlah Bobot Buah Tanaman Terung Ungu

Komponen hasil merupakan salah satu parameter penting bagi produktivitas tanaman untuk memprediksi seberapa tinggi kualitas dan kuantitas hasil. Berdasarkan hasil analisis ragam diketahui bahwa tidak terdapat interaksi antara faktor kerapatan tanam dan tinggi bedengan pada masing-masing parameter pengamatan hasil dari bobot buah per tanaman, bobot buah per petak, serta bobot 1 buah (Lampiran 10). Hasil rata-rata bobot buah per tanaman, bobot buah per petak, serta bobot 1 buah dan bobot buah per hektar tercantum pada Tabel 8.

Tabel 8. Rata-rata Bobot Buah/tanaman, Bobot buah/petak, Bobot 1 buah, dan Bobot buah/ha pada Perlakuan Tinggi Bedengan dan Kerapatan Tanam.

Perlakuan	Komponen Hasil			
	Bobot Buah/ Tanaman (gram)	Bobot Buah/ Petak (gram)	Bobot 1 Buah (gram)	Bobot Buah/ hektar (ton)
Bedengan				
Bedengan 20 cm (T1)	556,06	8277,51	104.54	27.69
Bedengan 40 cm (T2)	519,93	8497,62	106.22	28.45
BNT 5%	tn	tn	tn	tn
Kerapatan Tanam				
40 x 50 cm (J1)	484,05	9711.29 c	106.24	32.52 c
50 x 50 cm (J2)	562,99	8319.96 b	104.55	27.93 b
60 x 50 cm (J3)	566,95	7131.45 a	104.35	23.77 a
BNT 5%	tn	691,51	tn	2,3

Keterangan: Angka diikuti huruf yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan berbeda nyata berdasarkan uji lanjut BNT dengan taraf 5%.

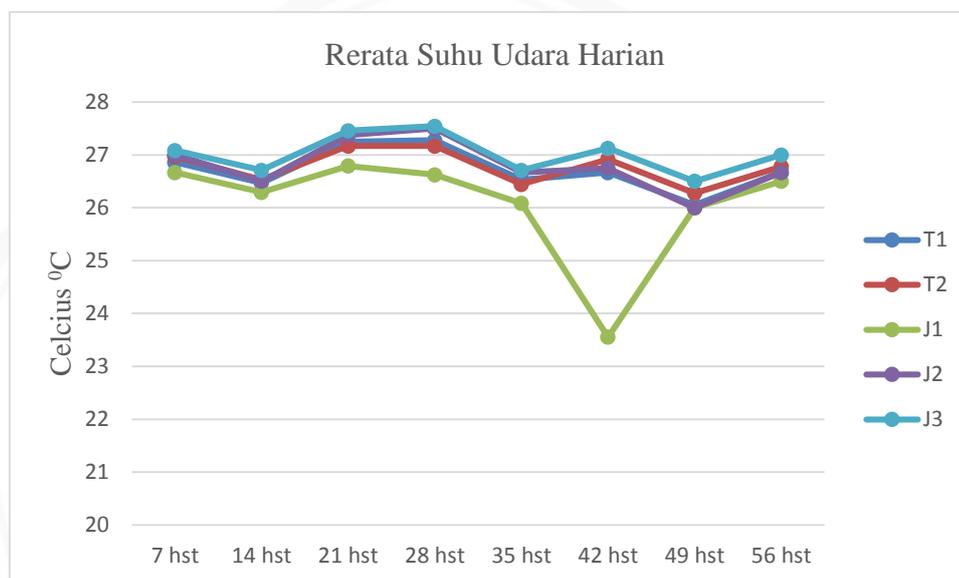
Berdasarkan hasil pengamatan pada Tabel 8 tinggi bedengan tidak berpengaruh terhadap bobot buah per tanaman, bobot buah per petak, bobot 1 buah, serta berat buah per hektar. Selanjutnya, pada hasil bobot buah per petak dan bobot buah per hektar menunjukkan bahwa kerapatan tanam berpengaruh terhadap bobot buah per petak dan bobot buah per hektar. Hasil bobot buah per petak tertinggi pada perlakuan kerapatan tanam 40 cm x 50 cm (J1), diikuti oleh kerapatan tanam 50 cm x 50 (J2) cm dan 60 cm x 50 cm (J3). Untuk bobot buah tanaman terung ungu konversi ke dalam bobot buah per hektar, hasil tertinggi pada kerapatan tanam 40 cm x 50 cm (J1) diikuti oleh hasil pada kerapatan tanam 50 cm x 50 cm (J2) dan

60 cm x 50 cm (J3). Sementara itu, hasil bobot buah per tanaman dan bobot 1 buah tidak berbeda nyata untuk masing-masing kerapatan tanam.

4.1.3 Komponen Lingkungan

4.1.3.1 Suhu Udara

Pengamatan suhu udara dilakukan setiap satu minggu sekali selama pertumbuhan tanaman terung ungu berlangsung. Berikut ini adalah rerata suhu udara selama pertumbuhan tanaman terung ungu dengan perlakuan tinggi bedengan dan kerapatan tanam yang berbeda yang disajikan pada Gambar 2.



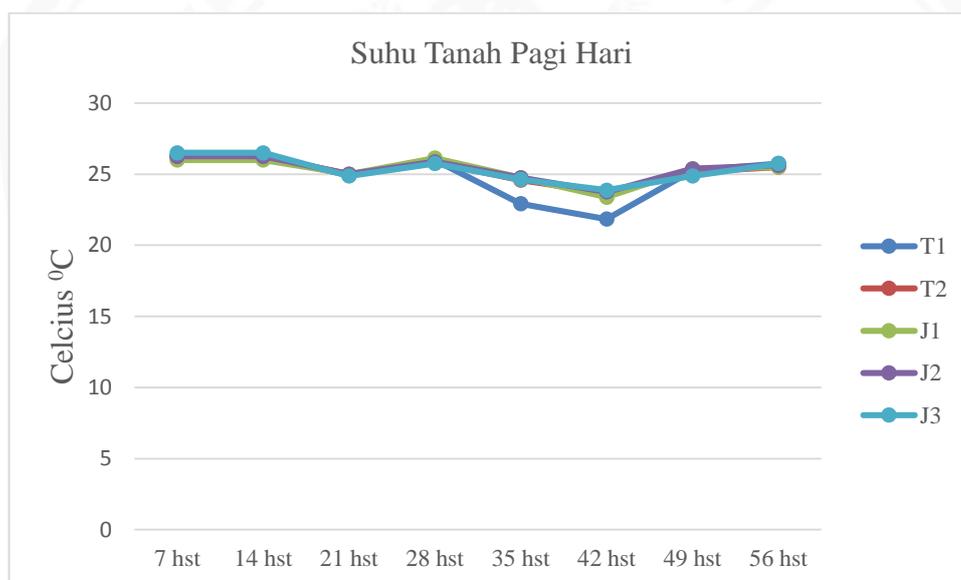
Gambar 2. Rerata Suhu Udara

Berdasar analisis ragam tidak terdapat interaksi antara perlakuan kerapatan tanam dan tinggi bedengan terhadap suhu udara harian pada umur tanaman terung 7, 14, 21, 28, 35, 42, 49 dan 56 hst (Lampiran 12). Perlakuan jarak tanam berpengaruh terhadap suhu udara harian pada pertumbuhan tanaman terung umur 7, 28, 35, 42 dan 56 hst (Lampiran 12). Suhu harian tertinggi 7 hst pada kerapatan tanam 60 cm x 50 cm (J3) 27,08 °C dan terendah pada kerapatan tanam 40 cm x 50 cm (J1) 26,67 °C, 28 hst pada kerapatan tanam 60 cm x 50 cm (J3) 27,54 °C dan terendah pada kerapatan tanam 40 cm x 50 cm (J1) 26,63 °C, 35 hst tertinggi pada kerapatan tanam 60 cm x 50 cm (J3) dan terendah pada kerapatan tanam 40 cm x 50 cm (J1) 26,08 °C, 42 hst pada kerapatan tanam 60 cm x 50 cm (J3) 27,13 °C dan terendah pada kerapatan tanam 40 cm x 50 cm (J1) 23,35 °C, 56 hst pada kerapatan tanam 60 cm x 50 cm (J3) 27,00 °C dan terendah pada kerapatan tanam 40 cm x 50

cm (J1) 26,50 °C. Dapat diketahui bahwa perlakuan jarak tanam dapat mempengaruhi suhu udara pada saat pertumbuhan tanaman terung ungu. Semakin lebar kerapatan tanam maka suhu udara akan semakin tinggi sebaliknya jika kerapatan tanam semakin rapat menyebabkan suhu udara akan lebih rendah.

4.1.3.2 Suhu Tanah

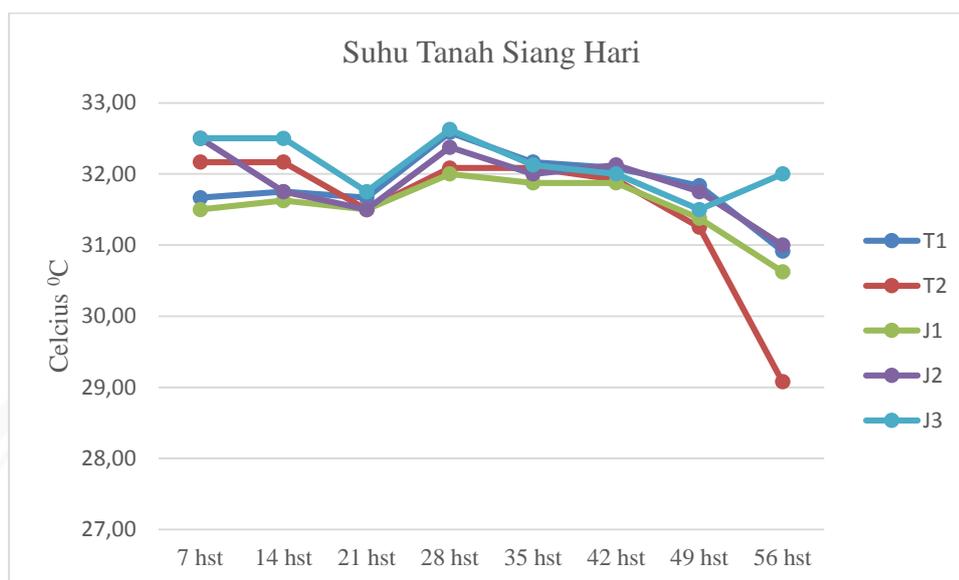
Pengamatan rata-rata suhu tanah pagi hari dilakukan setiap satu minggu sekali selama pertumbuhan tanaman terung ungu berlangsung. Berdasar pada analisis ragam perlakuan kerapatan tanam dan tinggi bedengan berpengaruh nyata terhadap suhu tanah pagi hari pada 7 hst dan 14 hst namun tidak berbeda nyata pada 21, 28, 35, 42, 49, dan 56 hst (Lampiran 13). Rata-rata suhu tanah pagi selama pertumbuhan tanaman terung ungu dengan perlakuan kerapatan tanam dan tinggi bedengan yang disajikan pada Gambar 3.



Gambar 3. Rata rata suhu tanah pagi

Suhu tanah pada 7 hst dan 14 hst perlakuan kerapatan tanam 60 cm x 50 cm (J3) dan tinggi bedengan 40 cm (T2) menunjukkan nilai rata-rata suhu tanah tertinggi 27 °C jika dibandingkan dengan perlakuan tinggi bedengan dan kerapatan tanam lainnya, sedangkan suhu tanah pada perlakuan kerapatan tanam 50 cm x 50 cm (J2) dengan tinggi bedengan 40 cm (T2) memiliki nilai suhu paling rendah 25,75 °C.

Pengamatan rata-rata suhu tanah saat siang hari dilakukan setiap satu minggu sekali atau 7 hst sekali selama pertumbuhan tanaman terung ungu berlangsung. Tidak terdapat interaksi antara faktor perlakuan kerapatan tanam dan tinggi bedengan terhadap suhu tanah siang hari. Rata-rata suhu tanah saat siang hari disajikan pada Gambar 4.



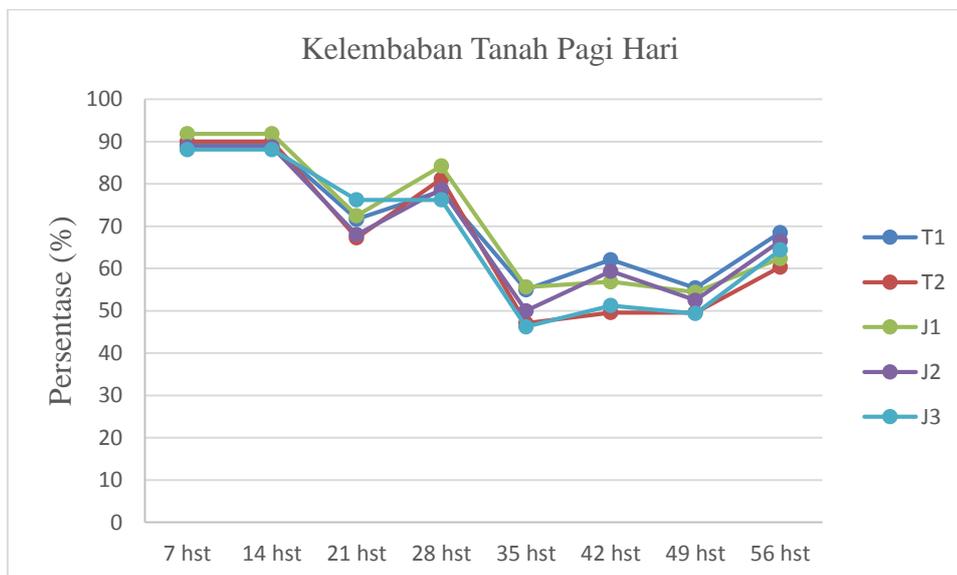
Gambar 4. Rata-rata suhu tanah saat siang hari

Rata-rata suhu tanah pada 7 hst di perlakuan kerapatan tanam berpengaruh terhadap suhu tanah siang hari. Suhu tanah siang hari pada kerapatan tanam 50 cm x 50 cm (J2) dan tidak berbeda nyata dengan kerapatan tanam 60 cm x 50 cm (J3) menunjukkan rata-rata tertinggi 32,50 °C bila dibandingkan dengan perlakuan kerapatan tanam 40 cm x 50 cm (J1). Sedangkan pada faktor perlakuan tinggi bedengan tidak berpengaruh nyata. Perlakuan kerapatan tanam dan tinggi bedengan tidak berpengaruh terhadap suhu tanah siang hari pada 14, 21, 28, 35, 42, 49 dan 56 hst (Lampiran 13).

4.1.3.3 Kelembaban Tanah

Pengamatan rata-rata kelembaban tanah pagi dilakukan setiap satu minggu sekali selama pertumbuhan tanaman terung ungu berlangsung. Tidak terdapat interaksi berdasarkan analisis ragam antara perlakuan kerapatan tanam dan tinggi bedengan terhadap persentase kelembaban tanah pagi hari. Berikut ini adalah rata-rata kelembaban tanah pagi selama pertumbuhan tanaman terung ungu dengan

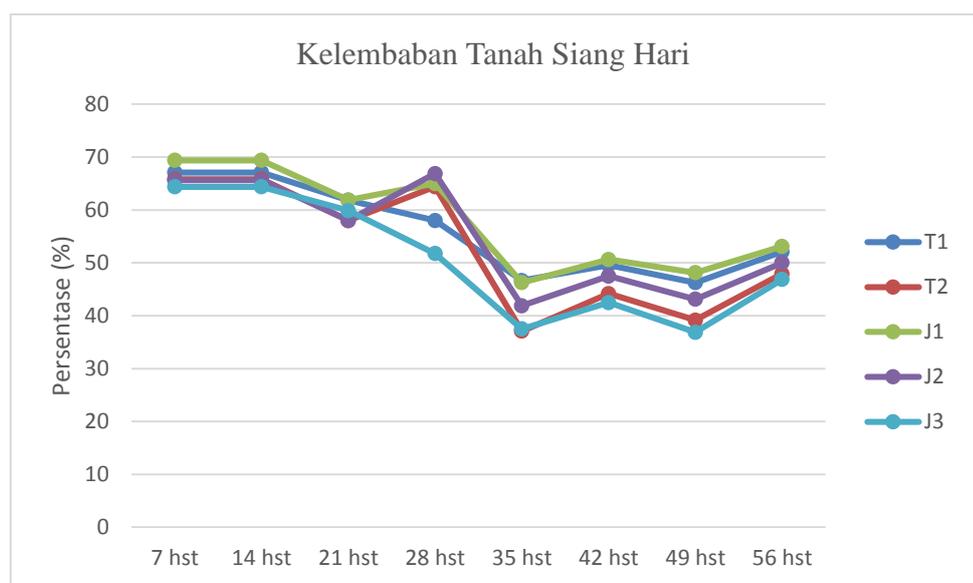
perlakuan kerapatan tanam dan tinggi bedengan yang berbeda yang disajikan pada Gambar 5.



Gambar 5. Rata-rata kelembaban pagi hari

Tinggi bedengan berpengaruh terhadap kelembaban tanah pagi hari pada saat tanaman terung ungu berumur 42 dan 56 hst. Kelembaban tanah tertinggi pada perlakuan tinggi bedengan 20 cm (T1), dengan persentase 62,08 % di 42 hst dan 68,50 % di 56 hst. Namun pada perlakuan kerapatan tanam tidak memberikan pengaruh terhadap kelembaban tanah pada 7 hst sampai 56 hst (Lampiran 14).

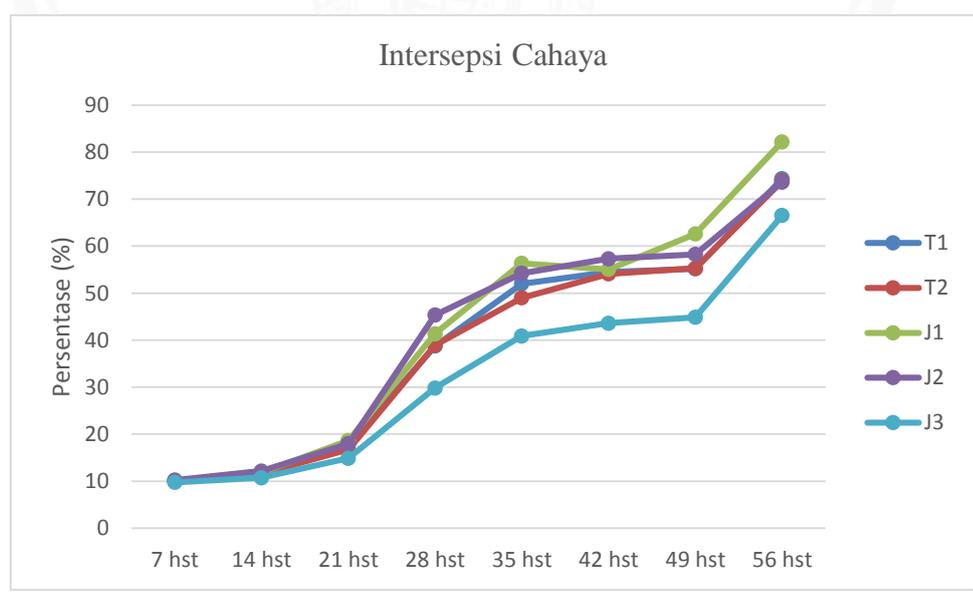
Pengamatan rata-rata kelembaban tanah pada siang hari dilakukan setiap satu minggu sekali atau 7 hst. Berdasarkan hasil analisis ragam terdapat interaksi antara perlakuan kerapatan tanam dan tinggi bedengan terhadap persentase kelembaban tanah siang hari pada 28 hst (Lampiran 14). Berikut ini merupakan rata-rata kelembaban tanah siang hari selama pertumbuhan tanaman terung ungu dengan perlakuan kerapatan tanam dan tinggi bedengan yang berbeda pada Gambar 6.



Gambar 6. Rata-rata kelembaban tanah siang hari

Interaksi antara faktor kerapatan tanam dan tinggi bedengan terdapat pada tanaman terung berumur 28 hst dengan persentase kelembaban tanah siang hari tertinggi pada perlakuan kerapatan tanam 40 cm x 50 cm (J1) tinggi bedengan 40 cm (T2) 74 %. Sedangkan faktor tinggi bedengan berpengaruh terhadap kelembaban tanah pada 35 hst dan 49 hst (Lampiran 14). Kelembaban tanah siang hari tertinggi pada perlakuan tinggi bedengan 20 cm (T1). Perlakuan kerapatan tanam dan tinggi bedengan tidak berpengaruh terhadap kelembaban tanah siang hari pada 7, 14, 21, 42 dan 56 hst.

4.1.3.4 Cahaya



Gambar 7. Rata-rata intersepsi cahaya



Rata-rata intersepsi cahaya di setiap perlakuan tinggi bedengan dan kerapatan tanam mengalami peningkatan mulai awal hari setelah tanam seiring dengan pertumbuhan tanaman yang bertambah. Perlakuan kerapatan tanam berpengaruh terhadap intersepsi cahaya 21, 28, 35, 42, 49 dan 56 hst (Lampiran 15). Persentase intersepsi cahaya tertinggi 21 hst pada perlakuan kerapatan tanam 40 cm x 50 cm (J1) 18,64 % dan terendah pada kerapatan tanam 60 cm x 50 cm (J3) 14,89 %, 28 hst pada kerapatan tanam 50 cm x 50 cm (J2) 45,35 % dan terendah pada kerapatan tanam 60 cm x 50 cm (J3) 29,83 %, 35 hst pada kerapatan tanam 40 cm x 50 cm (J1) 56,35 % dan terendah pada 60 cm x 50 cm (J3) 40,88 %, 42 hst pada kerapatan tanam 50 cm x 50 cm (J2) 57,32% dan terendah pada kerapatan tanam 60 cm x 50 cm (J3) 43,60 %, 49 hst pada kerapatan tanam 40 cm x 50 cm (J1) 62,60 % dan terendah pada kerapatan 60 cm x 50 cm (J3) 44,85 %, 56 hst pada kerapatan tanam 40 cm x 50 cm (J1) dan terendah pada kerapatan tanam 60 cm x 50 cm (J3) 66,52 %. Perlakuan kerapatan tanam dan tinggi bedengan pada 7 hst dan 14 hst tidak berpengaruh terhadap intersepsi cahaya pada tanaan terung. Semakin bertambah umur tanaman terung ungu akan semakin bertambah persentase intersepsi cahaya dan intersepsi cahaya akan lebih besar pada kerapatan tanam yang lebih rapat.

4.2 Pembahasan

4.2.1 Pertumbuhan Tanaman Terung Ungu

Hasil analisis data secara statistik dapat diketahui bahwa tidak terdapat interaksi pada variabel pengamatan tinggi tanaman dengan perlakuan tinggi bedengan dan kerapatan tanam. Pada faktor perlakuan tinggi bedengan variabel tinggi tanaman pada masing 14, 28, 42 dan 56 hst tidak nyata begitu pula dengan faktor perlakuan kerapatan tanam. Pengaruh perlakuan tinggi bedengan dan kerapatan tanam lebih mempengaruhi pertumbuhan yang lain seperti jumlah daun dan luas daun. Tinggi bedengan dan kerapatan tanam tidak memberikan pengaruh pada tinggi tanaman terung ungu diduga karena kondisi lingkungan yang tidak menentu sehingga dapat mempengaruhi pertumbuhan tinggi tanaman.

Perlakuan tinggi bedengan dan kerapatan tanam tidak berpengaruh pada jumlah daun tanaman terung ungu umur 14, 28 dan 56 hst. Interaksi antara perlakuan tinggi bedengan dan kerapatan tanam pada variabel pengamatan jumlah daun tanaman terung ungu umur 42 hst (Tabel 2). Interaksi antara tinggi bedengan dan kerapatan tanam pada variabel jumlah daun dengan hasil terbanyak adalah pada perlakuan tinggi bedengan 40 cm (T2) dan kerapatan tanam 50 cm x 50 cm (J2) dengan nilai 14,75 helai. Sedangkan jumlah daun paling sedikit pada perlakuan tinggi bedengan 20 cm (T1) dan kerapatan tanam 40 cm x 50 cm (J1) dengan nilai 11,65 helai. Penggunaan jarak tanam yang semakin renggang memberikan hasil jumlah daun yang lebih banyak dibandingkan dengan jarak tanam yang lebih sempit (Suryadi, 2013). Sedangkan dari faktor perlakuan tinggi bedengan dapat diketahui bahwa tinggi bedengan 40 cm (T2) memiliki nilai kelembaban tanah dan suhu tanah pagi hingga siang cenderung lebih rendah dibandingkan tinggi bedengan yang lebih rendah, sehingga aerasi dalam tanah akan lebih baik untuk perkembangan akar dalam proses penyerapan nutrisi tanaman terung ungu yang berpengaruh pada pertumbuhan tanaman. Bedengan yang lebih tinggi menyediakan lebih banyak oksigen untuk perkembangan akar yang sehat sehingga aerasi lebih baik (Moephulli, 2011).

Berdasarkan hasil pengamatan luas daun tanaman terung ungu terdapat interaksi antara perlakuan tinggi bedengan dan kerapatan tanam pada 42 hst (Tabel 4). Namun perlakuan tinggi bedengan dan kerapatan tanam tidak berpengaruh

terhadap variabel luas daun pada umur tanaman terung ungu 14, 28 dan 56 hst. Interaksi luas daun tertinggi pada tinggi bedengan 20 cm (T1) dengan kerapatan tanam 60 cm x 50 cm (J3) dengan nilai 265,96 cm² dan luas daun terendah pada perlakuan tinggi bedengan 40 cm (T2) dengan kerapatan tanam 40 cm x 50 cm (J1) dengan nilai 216,93 cm². Nilai luas daun tertinggi terdapat pada kerapatan tanam yang lebih renggang (Alim, Sumarni, dan Sudiarso 2017). Perlakuan kerapatan tanam berpengaruh pada tanaman terung ungu umur 56 hst dengan nilai luas daun tertinggi 313 cm² pada kerapatan tanam 60 cm x 50 cm (J3). Suryadi, (2013) menyatakan, bahwa kerapatan tanam yang lebih renggang diketahui memiliki rata-rata jumlah daun yang lebih banyak daripada jumlah daun pada perlakuan kerapatan tanam yang lebih sempit, dengan semakin banyak jumlah daun yang terbentuk maka akan dihasilkan luas daun yang besar pula. Kerapatan tanam yang renggang dengan populasi tanaman lebih sedikit menimbulkan persaingan antar masing-masing tanaman lebih rendah dibandingkan dengan kerapatan tanam yang lebih sempit, sehingga kerapatan tanam pada jarak tanam yang renggang penyerapan unsur hara untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman dapat lebih baik pada pembentukan daun. Efektivitas penyerapan unsur hara oleh tanaman dipengaruhi oleh jarak tanam. Semakin rapat jarak tanam maka populasi per satuan luas semakin banyak, dimana persaingan hara antar tanaman semakin tinggi dan mengakibatkan pertumbuhan tanaman akan terganggu (Mawazin dan Suhaendi 2008).

Berbeda dengan kerapatan tanam, luas daun tertinggi terdapat pada perlakuan tinggi bedengan 20 cm (T1). Radiasi sinar matahari yang diterima tanaman akan diteruskan secara langsung sampai permukaan tanah, sehingga akan mempengaruhi suhu tanah dan kelembaban tanah pada bedengan. Jumlah radiasi dari matahari yang diterima dan diserap oleh tanah mempengaruhi variabilitas suhu tanah (Hamdeh dan Nidal, 2003). Suhu tanah pada tinggi bedengan 20 cm (T1) cenderung lebih tinggi jika dibandingkan tinggi bedengan 40 cm (T2), suhu tanah yang tinggi dapat menyebabkan kelembaban tanah akan lebih rendah. Peningkatan aktivitas metabolik mikro organisme sebagai akibat dari peningkatan suhu tanah yang akan merangsang ketersediaan nutrisi untuk tanaman (Onwuka dan Mang 2018). Sehingga dengan tersedianya nutrisi yang lebih bagi tanaman maka pertumbuhan

tanaman dapat lebih baik khususnya luas daun tanaman terung ungu. Pertumbuhan tanaman salah satunya pada luas daun sangat dipengaruhi oleh unsur hara dalam tanah karena unsur hara sangat penting bagi pertumbuhan tanaman. Suhu tanah yang meningkat akan meningkatkan tingkat mineralisasi nitrogen tanah melalui peningkatan aktivitas mikroba dan peningkatan dekomposisi bahan organik (Lu dan Xu, 2014).

4.2.2 Hasil Tanaman Terung Ungu

Komponen hasil merupakan salah satu parameter penting bagi produktivitas tanaman untuk memprediksi seberapa tinggi kualitas dan kuantitas hasil. Sesuai dengan hasil analisis diketahui bahwa tidak terdapat interaksi antara faktor tinggi bedengan dan kerapatan tanam terhadap masing-masing variabel mulai dari jumlah bunga yang terbentuk, jumlah buah yang terbentuk dan *fruitset*. Tinggi bedengan 20 cm (T1) dan 40 cm (T2) tidak berpengaruh terhadap hasil jumlah bunga yang terbentuk, jumlah buah yang terbentuk dan *fruitset*.

Selanjutnya, pada perlakuan kerapatan tanam berpengaruh terhadap hasil jumlah bunga yang terbentuk. Kerapatan tanam pada jarak tanam 40 cm x 50 cm (J1) adalah perlakuan dengan hasil tertinggi, diikuti oleh jarak tanam 50 cm x 50 cm (J2) dan 60 cm x 50 cm (J3). Sementara itu, pada variabel pengamatan jumlah buah yang terbentuk dan *fruitset* tidak berbeda nyata untuk masing-masing jarak tanam. Namun secara umum jumlah buah terbanyak terdapat pada jarak tanam yang semakin rapat. Jarak tanam yang semakin rapat berhubungan langsung dengan jumlah populasi tanaman pada luasan petak lebih banyak, sehingga dengan tingginya populasi maka jumlah bunga dan buah menjadi lebih banyak. Bahwa jumlah buah per plot tanaman terung pada jarak tanam yang sempit menghasilkan hasil yang lebih tinggi (Hadi, 2018),

Pengaturan kerapatan tanam berpengaruh nyata terhadap produksi terung ungu, namun berdasarkan hasil pengamatan pada (Tabel 4), dapat diketahui bahwa tidak ada interaksi antara faktor tinggi bedengan dan kerapatan tanam pada masing-masing komponen hasil dari bobot buah per tanaman terung ungu, bobot buah per petak, bobot 1 buah, serta bobot buah per hektar. Perlakuan tinggi bedengan tidak berpengaruh terhadap bobot buah per tanaman, bobot buah per petak, bobot 1 buah, serta bobot buah per hektar. Berdasarkan hal tersebut perlakuan tinggi bedengan

tidak berpengaruh terhadap hasil tanaman terung ungu namun lebih berpengaruh terhadap variabel pengamatan pertumbuhan sebelumnya.

Perlakuan kerapatan tanam berpengaruh terhadap hasil bobot buah per petak dan bobot buah per hektar diketahui bahwa hasil bobot buah per petak dan bobot buah per hektar pada kerapatan tanam 40 x 50 (J1) adalah perlakuan dengan hasil tertinggi diikuti oleh kerapatan tanam 50 x 50 (J2) dan 60 x 50 (J3). Sedangkan hasil bobot buah per tanaman dan bobot buah per buah pada perlakuan kerapatan tanam tidak berbeda nyata. Jumlah tanaman pada kerapatan tanam yang semakin rapat lebih banyak daripada jumlah tanaman pada kerapatan tanam yang renggang. Dapat dikatakan jika berat total buah dalam satu populasi akan semakin banyak. Jumlah tanaman pada kerapatan tanam yang semakin sempit lebih banyak dari pada jumlah tanaman pada kerapatan tanam yang renggang. Sehingga, berat total buah dalam satu populasi akan semakin banyak. Menurut Hadi (2018), bahwa populasi tanaman terung yang lebih tinggi pada jarak tanam yang lebih rapat memberikan bobot buah per petak lebih tinggi dari pada bobot buah per petak dengan jarak tanam yang lebih renggang.

Berat buah tanaman terung pada kerapatan tanam yang terlalu rapat berpengaruh terhadap hasil dan produksi tanaman terung dikarenakan populasi tanaman lebih banyak pada kerapatan tanam yang sempit. Hasil panen meningkat seiring dengan meningkatnya populasi. Sesuai pendapat Widdicombe dan Thelen (2002), mencatat bahwa hasil panen meningkat dengan mempersempit jarak antar tanaman. Pada jarak tanam sempit populasi tanaman lebih banyak dibandingkan dengan jarak tanam yang lebih lebar.

Kompetisi penyerapan unsur hara dalam pertumbuhan tanaman pada kerapatan tanam yang semakin renggang dapat lebih rendah, sehingga penyerapan unsur hara dalam pembentukan buah lebih baik. Sementara itu, hasil dari bobot 1 buah tidak berbeda nyata untuk masing-masing kerapatan tanam 40 cm x 50 cm (J1), 50 cm x 50 cm (J2) dan 60 cm x 50 cm (J3), namun hasil bobot buah 1 buah pada kerapatan tanam 40 cm x 50 cm (J1) menunjukkan bobot lebih tinggi dibandingkan hasil pada kerapatan tanam 50 cm x 50 cm (J2) dan 60 cm x 50 cm (J3).

4.2.3 Pengaruh Tinggi Bedengan dan Kerapatan Tanam

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan kerapatan tanam berpengaruh nyata terhadap jumlah daun, luas daun, jumlah bunga yang terbentuk, bobot buah per petak dan bobot buah per hektar tanamam terung ungu, namun tidak berpengaruh terhadap tinggi tanaman, jumlah buah, *fruitset*, bobot buah per tanaman dan bobot buah per satu buah. Kerapatan tanam per satuan luas yang meningkat, dari satu sisi akan meningkatkan jumlah populasi tanaman per satuan luas sehingga pada akhirnya dapat meningkatkan produksi tanaman tersebut (Muyassir, 2012). Menurut Erwin, Ramli dan Adrianton (2015), peranan jarak tanam dalam pertumbuhan tanaman adalah untuk menjaga kompetisi dalam penyerapan unsur hara yang dibutuhkan setiap individu tanaman.

Jumlah daun dan luas daun tertinggi terdapat pada kerapatan tanam yang lebih renggang. Diduga hal tersebut disebabkan karena kompetisi dalam penyerapan unsur hara dan cahaya matahari akan lebih maksimal pada kerapatan tanam yang lebih renggang. Jarak tanam yang optimum akan memberikan pertumbuhan yang baik sehingga tanaman dapat memanfaatkan lebih banyak cahaya matahari dan unsur hara. Sebaliknya, jarak tanam yang terlalu rapat akan mengakibatkan terjadinya kompetisi antar tanaman yakni dalam hal air, unsur hara dan cahaya matahari. Akibatnya, pertumbuhan tanaman terhambat dan hasil tanaman rendah (Sohel *et al*, 2009). Selanjutnya kerapatan tanam berpengaruh nyata terhadap hasil jumlah bunga yang terbentuk dengan rata rata tertinggi pada kerapatan tanam yang semakin sempit (Tabel 7), diikuti oleh hasil bobot buah per petak dan bobot buah per hektar (Tabel 6). Kerapatan tanam yang lebih rapat memberikan hasil yang lebih tinggi dibandingkan dengan kerapatan tanam yang lebih renggang. Kerapatan tanam yang semakin sempit berpengaruh terhadap jumlah populasi dalam satu luasan lahan. Jumlah tanaman yang tinggi ketika kerapatan tanam semakin rapat secara langsung dapat meningkatkan hasil tanaman per satuan luas lahan. Menurut Abu, Ngozi dan Odo (2017), bahwa kepadatan populasi tanaman yang lebih tinggi per hektar memberikan hasil panen yang tinggi.

Kerapatan tanam yang lebih rapat akan mempengaruhi penyerapan radiasi matahari akan lebih besar, disebabkan sebagian besar cahaya yang sampai ke permukaan tanaman tertahan oleh tajuk tanaman. Intersepsi radiasi matahari yang

diterima oleh tanaman lebih tinggi pada kerapatan tanam yang sempit jika dibandingkan dengan kerapatan tanam yang lebih lebar (Ariyanto, Hadi, dan Kamal 2015). Diketahui bahwa persentase intersepsi cahaya pada perlakuan kerapatan tanam yang lebih rapat (40 cm x 50 cm) memiliki persentase yang lebih tinggi dibandingkan dengan intersepsi cahaya pada perlakuan kerapatan tanam yang lebih renggang (60 cm x 50 cm). Menurut Suryadi, (2013) bahwa persentase intersepsi cahaya matahari maksimum terjadi pada kerapatan tanaman tertinggi, cahaya matahari yang datang sebagian besar jatuh pada tajuk tanaman sehingga besarnya intersepsi cahaya dipengaruhi oleh jumlah populasi tanaman atau kerapatan tanaman. Jarak tanam yang lebar memiliki tingkat persaingan antar tanaman lebih kecil sehingga mempengaruhi tanaman dalam proses penyerapan cahaya matahari, air, oksigen dan unsur hara, sehingga tidak terjadi kompetisi antar tanaman (Sasvita, Hanum, dan Purba 2013).

Perlakuan tinggi bedengan memberikan hasil yang tidak berbeda secara nyata sesuai dengan hasil analisis ragam pada beberapa hari pengamatan jumlah daun, tinggi tanaman dan luas daun. Perlakuan tinggi bedengan juga tidak memberikan pengaruh yang secara nyata terhadap pengamatan hasil dari jumlah bunga yang terbentuk, jumlah buah yang terbentuk, *fruitset*, bobot buah per tanaman, bobot buah per petak, bobot buah per satu buah, bobot buah per hektar. Perlakuan tinggi bedengan baru memberikan pengaruh secara nyata terhadap jumlah daun dan luas daun tanaman terung umur 42 hst. Tinggi bedengan yang berbeda memberikan pengaruh terhadap kondisi lingkungan tumbuh tanaman terung ungu, diantaranya adalah suhu tanah dan kelembaban tanah. Kondisi cuaca pada saat pertumbuhan tanaman terung ungu dengan hujan yang tidak menentu menyebabkan suhu tanah dan kelembaban tanah mengalami peningkatan dan penurunan.

Diketahui suhu tanah pagi hari dan siang hari dengan nilai tertinggi terdapat pada bedengan dengan tinggi 20 cm 24,97 °C dan suhu tanah terendah terdapat pada bedengan dengan tinggi 20 cm 31,84 °C. Begitu pula dengan kelembaban tanah pagi dan siang hari persentase tertinggi pada tinggi bedengan 20 cm, sedangkan nilai kelembaban tanah yang lebih rendah terdapat pada tinggi bedengan 40 cm. Suhu tanah juga mempengaruhi penyimpanan air tanah, transmisi dan ketersediaan untuk tanaman (Onwuka dan Mang, 2018). Pertumbuhan tanaman terung ungu

seperti luas daun dan jumlah daun pada bedengan yang lebih rendah cenderung memiliki hasil yang lebih tinggi jika dibandingkan dengan pertumbuhan tanaman terung ungu pada bedengan yang lebih rendah. Suhu tanah dan kelembaban tanah pada bedengan yang lebih rendah memiliki rata rata yang lebih tinggi jika dibandingkan dengan suhu tanah pada bedengan yang lebih tinggi meskipun tidak berbeda jauh tingkat suhunya. Suhu tanah yang meningkat akan membantu dalam penyerapan unsur hara dan air pada tanaman. Peningkatan aktivitas metabolik mikro organisme sebagai akibat dari peningkatan suhu tanah yang akan merangsang ketersediaan nutrisi untuk tanaman (Onwuka dan Mang, 2018).



5. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

1. Perlakuan tinggi bedengan dan kerapatan tanam tidak menghasilkan interaksi nyata kecuali pada parameter jumlah daun umur 42 hst dan luas daun umur 42 hst.
2. Tinggi bedengan mampu meningkatkan nilai pertumbuhan jumlah daun dan luas daun. Kerapatan tanam mampu meningkatkan jumlah daun, luas daun, jumlah bunga yang terbentuk dan bobot buah per hektar.
3. Tinggi bedengan 20 cm menunjukkan nilai pertumbuhan dan hasil terung ungu yang lebih baik pada hampir seluruh parameter. Sedangkan kerapatan tanam pada kerapatan tanam 40 cm x 50 cm yang lebih rapat memberikan hasil bobot per petak dan per hektar yang lebih tinggi.

5.2 Saran

Budidaya tanaman terung ungu (*Solanum melongena* L.) sebaiknya diterapkan dengan kerapatan tanam yang lebih rapat agar didapatkan hasil panen yang lebih tinggi. Penggunaan tinggi bedengan yang lebih tinggi maupun rendah harus diperhatikan agar keadaan media tumbuh tanaman terung ungu lebih baik dan tidak mudah terkontaminasi penyakit pada saat keadaan tanah yang terlalu basah.

DAFTAR PUSTAKA

- Abu, Ngozi E, dan C. V. Odo. 2017. The Effect of Plant Density on Growth and Yield of 'NsukkaYellow' Aromatic Pepper (*Capsicum annum* L.). African Journal of Agricultural Research. 12 (15): 1269–1277.
- Alim, A. S, T. Sumarni, dan Sudiarso. 2017. Pengaruh Jarak Tanam Dan Defoliasi Daun Pada Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Kedelai (*Glycine Max* L.). Jurnal Produksi Tanaman. 5 (2): 273–280.
- Andrade, F.H., P.Calvino, A.Cirilo and P. Barbieri. 2009. Yield Rensponses to Narrow Rows Depend on Increased Radiation Interception. Agron. J. 94: 975-980.
- Ariyanto, A. Syamsuel M. H dan M. Kamal. 2015. Kajian Intersepsi Cahaya Matahari Pada Tiga Varietas Sorgum (*Sorghum bicolor* (L.) Moench) Dengan Kerapatan Tanaman Berbeda Pada Sistem Tumpangsari Dengan Ubikayu (*Manihot esculenta* Crantz). Jurnal Agrotek Tropika. 3 (3): 354–361.
- Badan Pusat Statistik Dan Direktorat Jenderal Hortikultura. 2017. Statistik Tanaman Hortikultura. Kementerian Pertanian RI. Jakarta.
- Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika. 2017. Alat Ukur Cuaca Kalibrasi. Stasiun Iklim Jogja File. <https://staklimjogja.files.wordpress.com/2017/02/alat-ukur-cuaca-kalibrasi.pdf> (diakses pada 10 januari 2018).
- Department of Agriculture, Forestry and Fisheries. 2011. Eggplant (*Solanum melongena* L.). Dep. of Agric., Forestry and Fisheries. South Africa.
- Erwin, Sujarwadi, Ramli, dan Adrianton. 2015. Pengaruh Berbagai Jarak Tanam Pada Pertumbuhan Dan Produksi Kubis (*Brassica oleracea* L.) Di Dataran Menengah Desa Bobo Kecamatan Pololo Kabupaten Sigi. Agrotekbis. 3 (4): 491–497.
- Hadiatna, E. 2006. Mari Kita Bercocok Tanam Terung Jepang. PT. Sinergi Pustaka Indonesia. Bandung.
- Hadi, B.A. 2018. Pengaruh Jarak Tanam Dan Mulsa Organik Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Terung (*Solanum melongena* L.). Jurnal Warta Edisi. 1 (56): 3-6.
- Hamdeh, A dan H. Nidal. 2003. Thermal Properties of Soils as Affected by Density and Water Content. 86 (1): 97–102.
- Kang, M. 2005. Genetic and Production Innovations in Field Crop Technology: New Developments in Theory and Practice. Food Product Press. New York. p 70.
- Mawazin dan H. Suhaendi. 2008. Pengaruh Jarak Tanam Terhadap Pertumbuhan Diameter (*Shorea parvifolia* Dyer.). Penelitian Hutan Dan Konservasi Alam. 5 (4): 381–388.
- Moephulli, S. 2011. Guide To Growing Vegetables. Cape Town: Farming SA.

- Muyassir. 2012. Efek Jarak Tanam, Umur Dan Jumlah Bibit Terhadap Hasil Padi Sawah (*Oryza sativa* L.). *Manajemen Sumberdaya Lahan*. 1 (2): 7–12.
- Navazio, J. 2012. *The Organic Seed Grower: A Farmer's Guide to Vegetable Seed Production*. Chelsea Green Publishing. United States of America. p 304.
- Ndereyimana A, S Praneetha, L Pugalendhi, B. J. Pandian and Rukundo. 2013. Earlines and Yield Parameters of Eggplant (*Solanum melongena* L.) Graft Under Different Spacing and Fertigation Levels. *African Journal of Plant Science* 1 (7): 43-47.
- Osman, K. T. 2013. *Soils. Principle, Properties and Management*. Department of Soil Science Univ. of Chittagong. Springer. London. p 86.
- Onwuka, B dan B. Mang. 2018. Effects of Soil Temperature on Some Soil Properties and Plant Growth. *Advance in Plants and Agricultural Research*. 8 (1): 38–41..
- Purbiati, T dan S. Sunardi. 2010. *Budidaya Terung*. PUAP. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian. Agro Inovasi. Kalimantan Barat. pp 1-5.
- Sams, W. D. 2015. *Raised Beds Gardening*. Agricultural Extension Service. The University of Tennessee. U.S.
- Saparinto, C dan D. H. Setyaningrum. 2011. *Panen Sayur Secara Rutin di Lahan Sempit*. Penebar Swadaya. Jakarta. pp 201 – 205.
- Sasvita W, Chairani H, and Edison P. 2013. Pertumbuhan Dan Hasil Tiga Klon Ubi Jalar Pada Jarak Tanam Yang Berbeda. *Jurnal Online Agroekoteknologi*. 2 (1): 62–73.
- Sohel, M.A.T, M.A.B Siddique, M Asaduzzaman, M.N Alam, dan M.M Karim. 2009. Varietal Performance Of Transplant Aman Rice Under Different Hill Densities. 34 (1): 33–39.
- Sunarya Y. J dan Nurbayani, Y. 2003. Pengaruh Takaran Porsi Kotoran Kandang Ayam dan Jarak Tanam Terhadap Pertumbuhan Kacang Hijau (*Vigna radiata* L.) Varietas Murni. *Jurnal Penelitian*. 3 (1): 15-20 . Lemlit. Unsil.
- Suryadi. 2013. Kajian Interepsi Cahaya Matahari Pada Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.) Diantara Tanaman Melinjo Menggunakan Jarak Tanam Berbeda. *Jurnal Produksi Tanaman*. 1 (4): 333–341.
- Susilo, D. E. H. 2015. Identifikasi Nilai Konstanta Bentuk Daun Untuk Pengukuran Luas Daun Metode Panjang Kali Lebar Pada Tanaman Hortikultura Di Tanah Gambut. *Anterior Jurnal*. 14 (2): 139–146.
- Torpey, J. B. 2015. *The Secret to Growing The Biggest and Best Prizewinnig Produce*. Blue Ribbon Vegetable Gardening. Storey Publishing. North Adams. pp 113 – 114.
- Wibowo, A.S. 2000. Deskripsi Terung Varietas Antaboga-1. Lampiran Keputusan Menteri Pertanian.
- Widdicombe, D. William and D. T. Kurt. 2002. Row Width and Plant Density Effects on Corn Grain Production in the Northern Corn Belt. *Agronomy Journal*. 1 (94): 1020–1023.