

**PENGARUH JARAK TANAM TERHADAP PERTUMBUHAN DAN
HASIL TANAMAN BIT MERAH (*Beta vulgaris* L.) PADA BERBAGAI
UMUR PANEN**

SKRIPSI



Disusun Oleh :

DEWI MAYANGSARI

NPM : 21025010061

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWA
TIMUR
SURABAYA
2025**

LEMBAR PENGESAHAN

**PENGARUH JARAK TANAM TERHADAP PERTUMBUHAN DAN
HASIL TANAMAN BIT MERAH (*Beta vulgaris* L.) PADA BERBAGAI
UMUR PANEN**

Diajukan Oleh:

DEWI MAYANGSARI

NPM: 21025010061

Menyetujui,

Dosen Pembimbing Utama



Ir. Widiwurjani, M. P.
NIP. 19621224 198703 2001

Dosen Pembimbing Pendamping



Ir. Rr. Djarwatiningsih, P.S., M.P.
NIP. 19620429 199003 2001

Mengetahui,

Dekan Fakultas Pertanian



Prof. Dr. Ir. Wanti Mindari, M.P.
NIP. 19631208 199003 2001

Koordinator Program Studi
Agroteknologi



Dr. Ir. Tri Mujoko, M.P.
NIP. 19660509 199203 1001

LEMBAR PENGESAHAN

**PENGARUH JARAK TANAM TERHADAP PERTUMBUHAN DAN
HASIL TANAMAN BIT MERAH (*Beta vulgaris* L.) PADA BERBAGAI
UMUR PANEN**

Oleh:

DEWI MAYANGSARI

NPM: 21025010061

Telah direvisi pada tanggal:


20 November 2025

Skripsi ini Diterima Sebagai Salah Satu Persyaratan
untuk Memperoleh Gelar Sarjana Pertanian
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur

Menyetujui,

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping


Ir. Widiwurjani, M.P.
NIP. 19621224 198703 2001


Ir. Rr. Djarwatiningsih, P.S., M.P.
NIP. 19620429 199003 2001

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Dewi Mayangsari
NPM : 21025010061
Program : Sarjana (S1)
Program Studi : Agroteknologi
Fakultas : Pertanian

Menyatakan bahwa dokumen Skripsi ini tidak terdapat bagian dari karya ilmiah lain yang telah diajukan untuk memperoleh gelar akademik di suatu Lembaga Pendidikan Tinggi, dan juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang/lembaga lain, kecuali yang secara tertulis di sitasi dalam dokumen ini dan disebutkan secara lengkap dalam daftar pustaka.

Dan saya menyatakan bahwa dokumen ilmiah ini bebas dari unsur-unsur plagiasi. Apabila dikemudian hari ditemukan indikasi plagiat pada Skripsi ini, saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya tanpa ada paksaan dari siapapun juga dan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Surabaya, 20 November 2025

Yang membuat pernyataan




Dewi Mayangsari
NPM. 21025010061

Pengaruh Jarak Tanam terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bit Merah (*Beta vulgaris* L.) pada Berbagai Umur Panen

The Effect of Planting Distance on the Growth and Yield of Red Beetroot (*Beta vulgaris* L.) at Various Harvest Ages

Dewi Mayangsari¹, Widiwurjani^{2*}, R.R Djarwatiningsih PS³

Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur

*E-mail widiwurjani@upnjatim.ac.id

Abstract

Red beet (*Beta vulgaris* L.) is a horticultural crop whose production is still limited in Indonesia, so it is necessary to increase productivity by cultivating it at the right planting distance and harvest age. The study was conducted to examine how the interaction occurs between planting distance and harvest age on the growth and yield of red beet variety Ayumi 04. The study was conducted from March to June 2025 in Mojooroto Village, Pacet District, Mojokerto using a Randomized Block Design (RAK) with two treatment factors, namely planting distance and harvest age. The first factor is planting distance (30x30cm, 30x25cm, 30x20cm, 30x15cm) and the second factor is harvest age (50HST, 60HST, 70HST). The parameters observed include plant length, leaf area, fresh weight of tubers per plant, fresh weight of tubers per plot, tuber weight per hectare and leaf area index. The results showed that a 30x15cm planting distance with a harvest time of 70 days after planting resulted in the best results in terms of fresh tuber weight per plot (3.90 kg) and fresh tuber weight per hectare (27.06 tons/ha). The results of this study provide practical information that the combination of 30x15 planting distance and 70 HST harvest age is optimal for increasing land efficiency and red beet production yields. These findings suggest that appropriate planting distance and harvest time can increase the productivity and yield of red beetroot.

Keywords: Productivity, plant competition, combination, land efficiency, tuber weight

Abstrak

Bit merah (*Beta vulgaris* L.) termasuk tanaman hortikultura yang produksinya masih terbatas di Indonesia, sehingga diperlukan peningkatan produktivitas dengan cara membudidayakan pada jarak tanam dan umur panen yang tepat. Penelitian dilakukan untuk menguji bagaimana interaksi yang terjadi antara jarak tanam dan umur panen terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bit merah varietas Ayumi 04. Penelitian dilaksanakan pada bulan Maret hingga Juni 2025 di Desa Mojooroto, Kecamatan Pacet, Mojokerto menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan dua faktor perlakuan yaitu jarak tanam dan umur panen. Faktor pertama jarak tanam (30x30cm, 30x25cm, 30x20cm, 30x15cm) dan faktor kedua umur panen (50HST, 60HST, 70HST). Parameter yang diamati mencakup panjang tanaman, luas daun, bobot segar umbi per tanaman, bobot segar umbi per petak, bobot umbi per hektar dan indeks luas daun. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan jarak tanam 30x15cm dengan umur panen 70HST menghasilkan pencapaian terbaik pada parameter bobot segar umbi per petak (3,90 kg) dan bobot segar umbi per hektar (27,06 ton/ha). Hasil penelitian ini memberikan informasi praktis bahwa kombinasi jarak tanam 30x15 dan umur panen 70 HST yang optimal guna meningkatkan efisiensi lahan serta hasil produksi bit merah. Hasil yang ditemukan ini memberi petunjuk bahwa dengan pengaturan jarak tanam dan umur panen yang tepat dapat meningkatkan produktivitas dan hasil tanaman bit merah.

Kata Kunci: Produktivitas, persaingan tanaman, kombinasi, efisiensi lahan, bobot umbi

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji dan syukur senantiasa dipanjatkan ke hadirat Allah SWT, atas limpahan karunia, nikmat, dan rahmat-Nya, sehingga penulisan skripsi yang berjudul “Pengaruh Jarak Tanam Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Bit Merah (*Beta vulgaris* L.) Pada Berbagai Umur Panen” dapat terselesaikan dengan baik.

Penyusunan skripsi ini disusun untuk memenuhi kurikulum program studi S1 Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur dan sebagai pedoman melakukan penelitian untuk mengembangkan ilmu pengetahuan yang telah didapatkan dalam perkuliahan. Penyusunan skripsi dapat berhasil diselesaikan dengan bantuan bimbingan dari berbagai pihak. Untuk itu pada kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar – besarnya kepada:

1. Ir. Widiwurjani, MP., selaku Dosen Pembimbing Utama yang telah meluangkan waktunya untuk memberikan segala bentuk bimbingan, perhatian dan kesabaran mulai dari awal persiapan, pelaksanaan sampai dengan penyusunan skripsi ini.
2. Ir. Rr. Djarwatiningsih P.S., MP., selaku Dosen Pembimbing pendamping yang telah meluangkan waktunya untuk memberikan segala bentuk bimbingan, perhatian dan kesabaran mulai dari awal persiapan, pelaksanaan sampai dengan penyusunan skripsi ini.
3. Ir. Agus Sulistyono, MP., selaku Dosen Penguji pertama yang telah meluangkan waktunya untuk memberikan segala bentuk saran maupun masukan dalam penyusunan skripsi ini.
4. Dr. Ir. Yonny Koentjoro, MM., selaku Dosen Penguji kedua yang telah meluangkan waktunya untuk memberikan segala bentuk saran maupun masukan dalam penyusunan skripsi ini.
5. Dr. Ir. Tri Mujoko, MP., selaku Koordinator Program Studi S1 Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.

6. Prof. Dr. Ir. Wanti Mindari, MP., selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
7. Kedua orang tua dan keluarga yang telah banyak memberikan dukungan baik dalam motivasi, materil dan spiritual untuk menyelesaikan penyusunan skripsi ini dengan baik.
8. Teman - teman mahasiswa Program Studi S1 Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.

Penulis sangat menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang sifatnya membangun penulis sebagai acuan dan perbaikan untuk penelitian selanjutnya. Semoga penulisan skripsi ini dapat bermanfaat baik untuk penulis maupun untuk pembaca.

Surabaya, Oktober 2025

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR TABEL.....	vi
DAFTAR GAMBAR	viii
I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Tujuan.....	3
1.4. Manfaat.....	3
II. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1. Klasifikasi Tanaman Bit Merah.....	4
2.2. Morfologi Tanaman Bit Merah	4
2.2.1. Akar	4
2.2.2. Batang.....	5
2.2.3. Daun	5
2.2.4. Bunga	5
2.3. Syarat Tumbuh Tanaman Bit Merah	5
2.4. Fase Pertumbuhan Bit Merah	6
2.5. Jarak Tanam	8
2.6. Pengaruh Jarak Tanam terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman	9
2.7. Umur Panen	10
2.8. Pengaruh Umur Panen terhadap Hasil Tanaman.....	11
2.9. Pengaruh Jarak Tanam dan Umur Panen.....	13
2.10. Hipotesis	14
III. METODOLOGI PENELITIAN	15
3.1. Waktu dan Tempat Penelitian	15
3.2. Alat dan Bahan	15
3.2.1. Alat	15
3.2.2. Bahan.....	15
3.3. Rancangan Penelitian	15
3.4. Denah Percobaan	17
3.5. Pola Penanaman	18
3.6. Pelaksanaan Penelitian	20
3.6.1. Pemilihan Benih Bit Merah.....	20
3.6.2. Penyemaian Benih Bit Merah	20

3.6.3.	Pengolahan Tanah	20
3.6.4.	Pemasangan Label	20
3.6.5.	Penanaman.....	21
3.6.6.	Pemupukan	21
3.6.7.	Pemeliharaan	21
3.6.8.	Pemanenan.....	23
3.7.	Parameter Pengamatan	23
3.7.1.	Panjang Tanaman (cm).....	23
3.7.2.	Jumlah Daun per Tanaman (Helai).....	23
3.7.3.	Luas Daun per Tanaman (cm ²).....	23
3.7.4.	Indeks Luas Daun	24
3.7.5.	Berat Segar Tanaman (g/tanaman)	24
3.7.6.	Bobot Segar Umbi per Tanaman (g)	24
3.7.7.	Bobot Segar Umbi per Petak (g)	24
3.7.8.	Bobot Segar Umbi per Hektar	25
3.7.9.	Jumlah Umbi per Petak	25
3.7.10.	Diameter Umbi per Tanaman	25
3.7.11.	Indeks Panen (<i>Harvest Indeks</i>).....	25
3.8.	Analisis Data	26
IV.	HASIL DAN PEMBAHASAN	28
4.1.	Hasil Penelitian.....	28
4.1.1.	Panjang Tanaman	28
4.1.2.	Jumlah Daun per Tanaman	29
4.1.3.	Luas Daun per Tanaman.....	30
4.1.4.	Indeks Luas Daun	31
4.1.5.	Berat Segar Tanaman	32
4.1.6.	Bobot Segar Umbi per Tanaman	33
4.1.7.	Bobot Segar Umbi per Petak	34
4.1.8.	Bobot Segar Umbi per Hektar	34
4.1.9.	Jumlah Umbi per Petak	36
4.1.10.	Diameter Umbi per Tanaman	37
4.1.11.	Indeks Panen.....	38
4.2.	Pembahasan	39
4.2.1.	Pengaruh Kombinasi Jarak Tanam dan Umur Panen Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bit Merah (<i>Beta vulgaris</i> L.)	39

4.2.2. Pengaruh Jarak Tanam Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bit Merah (<i>Beta vulgaris</i> L.)	42
4.2.3. Pengaruh Umur Panen Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bit Merah (<i>Beta vulgaris</i> L.)	45
V. KESIMPULAN DAN SARAN	47
5.1. Kesimpulan.....	47
5.2. Saran.....	47
DAFTAR PUSTAKA	48
LAMPIRAN.....	54

DAFTAR TABEL

No.	Teks	Halaman
3.1.	Kombinasi Perlakuan Jarak Tanam dan Umur Panen.....	16
4.1.	Rata-Rata Panjang Tanaman Bit Merah pada Perlakuan Jarak Tanam dan Umur Panen Umur 7-49 HST.....	28
4.2.	Rata-Rata Jumlah Daun Bit Merah pada Perlakuan Jarak Tanam dan Umur Panen Umur 7-49 HST.....	29
4.3.	Rata-Rata Luas Daun Bit Merah pada Perlakuan Jarak Tanam dan Umur Panen Umur 14-42 HST.....	30
4.4.	Rata-Rata Indeks Luas Daun Bit Merah pada Perlakuan Jarak Tanam dan Umur Panen Umur 14-42 HST.....	31
4.5.	Rata-Rata Berat Segar Tanaman Bit Merah pada Kombinasi Perlakuan Jarak Tanam dan Umur Panen.....	32
4.6.	Rata-Rata Bobot Segar Umbi per Tanaman Bit Merah pada Kombinasi Perlakuan Jarak Tanam dan Umur Panen.....	33
4.7.	Rata-Rata Bobot Segar Umbi per Petak Tanaman Bit Merah pada Kombinasi Perlakuan Jarak Tanam dan Umur Panen.....	34
4.8.	Rata-Rata Bobot Segar Umbi per Hektar Tanaman Bit Merah pada Kombinasi Perlakuan Jarak Tanam dan Umur Panen.....	35
4.9.	Rata-Rata Jumlah Umbi per Petak pada Perlakuan Jarak Tanam dan Umur Panen.....	37
4.10.	Rata-Rata Diameter Umbi per Tanaman pada Perlakuan Jarak Tanam dan Umur Panen.....	38
4.11.	Rata-Rata Indeks Panen Tanaman Bit Merah pada Kombinasi Perlakuan Jarak Tanam dan Umur Panen.....	39

Lampiran

1.	Deskripsi Bit Merah Varietas <i>Ayumi 04</i>	54
2.	Analisis Ragam Anova Panjang Tanaman 7 HST.....	55
3.	Analisis Ragam Anova Panjang Tanaman 14 HST.....	55
4.	Analisis Ragam Anova Panjang Tanaman 21 HST.....	55
5.	Analisis Ragam Anova Panjang Tanaman 28 HST.....	56
6.	Analisis Ragam Anova Panjang Tanaman 35 HST.....	56

7. Analisis Ragam Anova Panjang Tanaman 42 HST.....	56
8. Analisis Ragam Anova Panjang Tanaman 49 HST.....	57
9. Analisis Ragam Anova Jumlah Daun 7 HST.....	57
10. Analisis Ragam Anova Jumlah Daun 14 HST.....	57
11. Analisis Ragam Anova Jumlah Daun 21 HST.....	58
12. Analisis Ragam Anova Jumlah Daun 28 HST.....	58
13. Analisis Ragam Anova Jumlah Daun 35 HST.....	58
14. Analisis Ragam Anova Jumlah Daun 42 HST.....	59
15. Analisis Ragam Anova Jumlah Daun 49 HST.....	59
16. Analisis Ragam Anova Luas Daun 14 HST.....	59
17. Analisis Ragam Anova Luas Daun 28 HST.....	60
18. Analisis Ragam Anova Luas Daun 42 HST.....	60
19. Analisis Ragam Anova Indeks Luas Daun 14 HST.....	60
20. Analisis Ragam Anova Indeks Luas Daun 28 HST.....	61
21. Analisis Ragam Anova Indeks Luas Daun 42 HST.....	61
22. Analisis Ragam Anova Berat Segar Tanaman.....	61
23. Analisis Ragam Anova Bobot Segar Umbi per Tanaman.....	62
24. Analisis Ragam Anova Bobot Segar Umbi per Petak.....	62
25. Analisis Ragam Anova Bobot Segar Umbi per Hektar.....	62
26. Analisis Ragam Anova Jumlah Umbi per Petak.....	63
27. Analisis Ragam Anova Diameter Umbi per Tanaman	63
28. Analisis Ragam Anova Indeks Panen.....	63
29. Perhitungan Dosis Pupuk.....	64

DAFTAR GAMBAR

No.		Halaman
	<u>Teks</u>	
2.1.	Fase Pertumbuhan Tanaman Bit Merah.....	7
3.1.	Denah Percobaan.....	17
3.2.	Jarak Tanam 30 x 30 cm.....	18
3.3.	Jarak Tanam 30 x 25 cm.....	18
3.4.	Jarak Tanam 30 x 20 cm.....	19
3.5.	Jarak Tanam 30 x 15 cm.....	19
4.1.	Grafik Regresi Linear Hubungan antara Umur Panen terhadap Bobot Segar Umbi per Hektar pada Masing-Masing Jarak Tanam.....	36

Lampiran

1.	Penyemaian Benih Bit Merah.....	66
2.	Pindah Tanam Benih Bit Merah.....	66
3.	Pengendalian Gulma Tanaman Bit Merah.....	66
4.	Hama Ulat pada Tanaman Bit Merah.....	67
5.	Penyemprotan Insektisida pada Tanaman Bit Merah.....	67
6.	Pemupukan pada Tanaman Bit Merah.....	67
7.	Pemanenan Tanaman Bit Merah.....	67
8.	Menimbang Berat Segar Tanaman.....	68
9.	Menimbang Berat Segar Umbi per Tanaman.....	68
10.	Kondisi Lahan Bit Merah Fase Vegetatif dan Generatif.....	68