

**PENGARUH FOTOPERIODISITAS DAN KOMPOSISI MEDIA TANAM
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN BAWANG
PUTIH (*Allium sativum* L.) VARIETAS SANGGA SEMBALUN**

SKRIPSI



Oleh :

OKTAVIANA
NPM. 21025010010

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS PEMBAGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWA TIMUR
SURABAYA
2026**

**PENGARUH FOTOPERIODISITAS DAN KOMPOSISI MEDIA TANAM
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN BAWANG
PUTIH (*Allium sativum* L.) VARIETAS SANGGA SEMBALUN**

SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Persyaratan dalam Memperoleh Gelar Sarjana
Pertanian Program Studi Agroteknologi



Oleh :

OKTAVIANA
NPM. 21025010010

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS PEMBAGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWA TIMUR
SURABAYA
2026**

LEMBAR PENGESAHAN

**PENGARUH FOTOPERIODISITAS DAN KOMPOSISI MEDIA TANAM
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN BAWANG
PUTIH (*Allium sativum* L.) VARIETAS SANGGA SEMBALUN**

Oleh :

OKTAVIANA
NPM. 21025010010

Telah diajukan pada:
29 Januari 2026

Skripsi ini diterima sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh
Gelar Sarjana Pertanian

Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur

Menyetujui,

Pembimbing Utama

Dr. Ir. Makhziah, M.P.
NIP. 19660623 199203 2001

Pembimbing Pendamping

Dr. Ir. Yonny Koentjoro, M.M.
NIP. 19610606 198903 1001

Mengetahui,

Dekan
Fakultas Pertanian

Prof. Dr. Ir. Wanti Mindari, MP.
NIP. 19631208 199003 2001

Koordinator
Program Studi S1 Agroteknologi

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

LEMBAR PERSETUJUAN

**PENGARUH FOTOPERIODISITAS DAN KOMPOSISI MEDIA TANAM
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN BAWANG
PUTIH (*Allium sativum* L.) VARIETAS SANGGA SEMBALUN**

Oleh :

OKTAVIANA
NPM. 21025010010

Telah direvisi pada tanggal:

28 Januari 2026

Skripsi ini diterima sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh

Gelar Sarjana Pertanian

Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur

Menyetujui,

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping

Dr. Ir. Makhziah, M.P.
NIP. 19660623 199203 2001

Dr. Ir. Yonny Koentjoro, M.M.
NIP. 19610606 198903 1001

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Oktaviana
NPM : 21025010010
Program : Sarjana (S1)
Program Studi : Agroteknologi
Fakultas : Pertanian

Menyatakan bahwa dalam dokumen ilmiah 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 disitasi 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, 30 Januari 2026

Yang Membuat pernyataan



Oktaviana
NPM. 21025010010

**Pengaruh Fotoperiodisitas dan Komposisi Media Tanam Terhadap
Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bawang Putih (*Allium sativum* L.)
Varietas Sangga Sembalun**

Oktaviana, Makhziah*, Yonny Koentjoro

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

*Email korespondensi: makhziah.agro@upnjatim.ac.id

ABSTRAK

Bawang putih (*Allium sativum* L.) merupakan komoditas hortikultura strategis yang memiliki nilai ekonomi dan konsumsi tinggi di Indonesia, namun produktivitasnya masih tergolong rendah. Salah satu penyebab utama rendahnya hasil bawang putih adalah kondisi lingkungan yang kurang optimal, terutama terkait lama penyinaran dan kualitas media tanam. Upaya peningkatan produksi dapat dilakukan melalui pengaturan fotoperiodisitas serta penggunaan komposisi media tanam yang tepat guna mendukung pertumbuhan dan pembentukan umbi secara optimal. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh fotoperiodisitas dan komposisi media tanam terhadap pertumbuhan dan hasil bawang putih varietas Sangga Sembalun. Hasil penelitian menunjukkan bahwa interaksi antara fotoperiodisitas dan komposisi media tanam berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan awal tanaman bawang putih varietas Sangga Sembalun. Kombinasi fotoperiodisitas 12 jam dengan komposisi media tanam tanah : pupuk kotoran kambing : arang sekam (1:1:1) memberikan hasil terbaik terhadap panjang tanaman pada umur 14 dan 21 HST. Namun, perlakuan fotoperiodisitas tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah daun maupun seluruh parameter hasil bawang putih pada umur 14 hingga 63 HST. Demikian pula, komposisi media tanam tidak menunjukkan pengaruh nyata terhadap panjang tanaman pada umur 28 hingga 63 HST, serta terhadap parameter pertumbuhan lainnya dan hasil panen. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pengaruh perlakuan lebih dominan pada fase pertumbuhan awal, sedangkan pada fase pertumbuhan lanjutan hingga pembentukan hasil, perlakuan fotoperiodisitas dan komposisi media tanam belum memberikan perbedaan yang signifikan. Hasil ini mengindikasikan bahwa varietas Sangga Sembalun tidak mampu beradaptasi pada agroklimat dataran rendah lokasi penelitian.

Kata kunci: Bawang putih; Fotoperiodisitas; Media tanam; Sangga Sembalun

ABSTRACT

Garlic (Allium sativum L.) was a strategic horticultural commodity with high economic value and consumption in Indonesia; however, its productivity remained relatively low. One of the main factors contributing to low garlic yields was suboptimal environmental conditions, particularly photoperiod duration and growing media quality. Efforts to improve production could be achieved through photoperiod manipulation and appropriate growing media composition to support optimal growth and bulb formation. This study aimed to evaluate the effects of photoperiod and growing media composition on the growth and yield of Sangga Sembalun garlic variety. The results showed that the interaction between photoperiod and growing media composition significantly affected early vegetative growth. A 12-hour photoperiod combined with a growing media composition of soil : goat manure : rice husk charcoal (1:1:1) produced the highest plant height at 14 and 21 days after planting (DAP). However, photoperiod treatment did not significantly affect leaf number or all yield parameters from 14 to 63 DAP. Similarly, growing media composition did not significantly influence plant height from 28 to 63 DAP, nor other growth and yield parameters. These findings indicated that treatment effects were dominant only during the early growth phase, while no significant differences were observed during later growth stages and yield formation. This result suggested that the Sangga Sembalun variety was not well adapted to the lowland agroclimatic conditions of the study site.

Keyword: Garlic; Photoperiodicity; Growing media; Sangga Sembalun

KATA PENGANTAR

Puji Syukur kehadiran Allah SWT atas taufik, rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan Skripsi yang berjudul “Pengaruh Fotoperiodisitas dan Komposisi Media Tanam Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bawang Putih (*Allium sativum* L.) Varietas Sangga Sembalun” ini dapat diselesaikan dengan baik. Skripsi ini ditulis untuk memenuhi salah satu persyaratan wajib yang harus ditempuh untuk menyelesaikan Pendidikan sarjana di Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.

Penulis menyadari bahwa penulisan Skripsi ini dapat diselesaikan berkat dukungan dan bantuan dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih sebesar - besarnya kepada:

1. Dr. Ir. Makhziah, MP selaku dosen pembimbing utama yang telah meluangkan waktu, tenaga, bimbingan, saran dan masukan serta arahan sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi.
2. Dr. Ir. Yonny Koentjoro, MM selaku dosen pendamping yang telah meluangkan waktu, tenaga, bimbingan, saran dan masukan serta arahan sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi.
3. Ir. Hadi Suhardjono, M.Tp. selaku dosen penguji pertama yang telah memberikan bimbingan, arahan dan masukan dalam perbaikan Skripsi, sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi.
4. Ir. Rr. Djarwatiningsih P.S., MP selaku dosen penguji kedua yang telah memberikan bimbingan, arahan dan masukan dalam perbaikan Skripsi, sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi.
5. Dr. Ir. Tri Mujoko, MP selaku Koordinator Program Studi 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 penulis atas do’a, kesabaran, semangat, dukungan, arahan, saran dan motivasi yang telah dicurahkan untuk penulis dalam melaksanakan rangkaian kegiatan skripsi beserta penyusunan Skripsi.

8. Saepul Rohman Selaku kekasih penulis yang telah memberi semangat, dukungan, motivasi, pengingat dan menemani penulis dalam menyelesaikan penyusunan Skripsi.
9. Arman Adrian Maulana, Aliyatul Najiyah dan Denia Rista selaku teman penulis yang telah memberikan dukungan, bantuan dan saran selama penyusunan Skripsi.

Penulis menyadari dalam penyusunan Skripsi ini masih banyak kekurangan dan kesalahan, karena itu segala kritik dan saran yang membangun akan menyempurnakan penyusunan Skripsi ini serta bermanfaat bagi penulis dan para pembaca.

Surabaya, Januari 2026

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
I. PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah.....	3
1.3. Tujuan	3
1.4. Manfaat	3
1.5. Hipotesis	3
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1. Tanaman Bawang Putih (<i>Allium sativum</i> L.).....	4
2.2. Morfologi Tanaman Bawang Putih (<i>Allium sativum</i> L.)	4
2.2.1. Akar.....	4
2.2.2. Umbi.....	5
2.2.3. Batang	5
2.2.4. Daun	5
2.2.5. Bunga	5
2.3. Syarat Tumbuh Tanaman Bawang Putih (<i>Allium sativum</i> L.)	6
2.4. Fase Pertumbuhan Tanaman Bawang Putih (<i>Allium sativum</i> L.)	6
2.5. Bawang Putih (<i>Allium sativum</i> L.) Varietas Sangga Sembalun.....	7
2.6. Fotoperiodisitas.....	7
2.7. Komposisi Media Tanam.....	8
2.8. Pengaruh Fotoperiodisitas Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bawang Putih (<i>Allium sativum</i> L.).....	9
2.9. Pengaruh Komposisi Media Tanam Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bawang Putih (<i>Allium sativum</i> L.).....	10
2.10. Pengaruh Kombinasi Fotoperiodisitas Dan Komposisi Media Tanam Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Bawang Putih (<i>Allium sativum</i> L.)	10
III. METODOLOGI PENELITIAN.....	12
3.1. Waktu dan Tempat.....	12
3.2. Alat dan Bahan.....	12

3.2.1. Alat.....	12
3.2.2. Bahan	12
3.3. Metode Penelitian	12
3.4. Denah Percobaan	13
3.5. Pelaksanaan Penelitian.....	15
3.5.1. Persiapan Benih.....	15
3.5.2. Persiapan Lahan	15
3.5.3. Persiapan Media Tanam.....	15
3.5.4. Pemupukan Dasar.....	16
3.5.5. Pemasangan Label.....	16
3.5.6. Persiapan Media Penerangan	16
3.5.7. Penanaman	17
3.5.8. Pengaturan Pencahayaan.....	17
3.5.9. Pemeliharaan Tanaman	18
3.5.10. Panen	19
3.6. Parameter Pengamatan.....	19
3.6.1. Panjang Tanaman.....	19
3.6.2. Jumlah Daun	19
3.6.3. Berat Basah Umbi Per Tanaman	19
3.6.4. Berat Kering Umbi Per Tanaman.....	20
3.6.5. Diameter Umbi.....	20
3.6.6. Jumlah Siung Per Umbi	20
3.6.7. Berat Siung Per Umbi	20
3.7. Analisis Data.....	20
IV.HASIL DAN PEMBAHASAN	22
4.1. Hasil Penelitian	22
4.1.1. Panjang Tanaman.....	22
4.1.2. Jumlah Daun	24
4.1.3. Berat Basah per Tanaman	26
4.1.4. Berat Kering Umbi per Tanaman.....	26
4.1.5. Diameter Umbi.....	28
4.1.6. Jumlah Siung per Umbi.....	28

4.1.7. Berat Siung per Umbi	29
4.2. Pembahasan.....	30
4.2.1. Pengaruh Fotoperiodisitas dan Komposisi Media Tanam Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bawang Putih (<i>Alium sativum</i> L.) Varietas Sangga Sembalun	30
4.2.2. Pengaruh Fotoperiodisitas Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bawang Putih (<i>Alium sativum</i> L.) Varietas Sangga Sembalun.....	32
4.2.3. Pengaruh Komposisi Media Tanam Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bawang Putih (<i>Alium Sativum</i> L.) Varietas Sangga Sembalun	34
V. KESIMPULAN DAN SARAN	36
5.1. Kesimpulan	36
5.2. Saran	36
DAFTAR PUSTAKA	37
LAMPIRAN.....	43

DAFTAR TABEL

Nomor	<u>Teks</u>	Halaman
3.1.	Perlakuan Kombinasi Fotoperiodisitas dan Komposisi Media Tanam.....	13
3.2.	Dosis Pupuk Susulan Tanaman Bawang Putih (<i>Allium sativum</i> L.).....	18
4.1.	Rerata Panjang Tanaman Bawang Putih Umur 14 dan 21 HST dengan Perlakuan Fotoperiodisitas dan Komposisi Media Tanam	22
4.2.	Rerata Panjang Tanaman Bawang Putih Umur 28 sampai dengan 63 HST dengan Perlakuan Fotoperiodisitas dan Komposisi Media Tanam.....	24
4.3.	Rerata Jumlah Daun Bawang Putih 14 sampai dengan 35 HST dengan Perlakuan Fotoperiodisitas dan Komposisi Media Tanam	25
4.4.	Rerata Jumlah Daun Bawang Putih 42 sampai dengan 63 HST dengan Perlakuan Fotoperiodisitas dan Komposisi Media Tanam	25
4.5.	Rerata Berat Basah per Tanaman Bawang Putih dengan Perlakuan.....	26
4.6.	Rerata Berat Kering Umbi per Tanaman Bawang Putih dengan	27
4.7.	Rerata Diameter Umbi Bawang Putih dengan Perlakuan Fotoperiodisitas dan Komposisi Media Tanam	28
4.8.	Rerata Jumlah Siung per Umbi Bawang Putih dengan Perlakuan Fotoperiodisitas dan Komposisi Media Tanam	29
4.9.	Rerata Berat Siung per Umbi Bawang Putih dengan Perlakuan Fotoperiodisitas dan Komposisi Media Tanam	29

Lampiran

1.	Deskripsi Tanaman Bawang Putih Varietas Sangga Sembalun.....	43
2.	Perhitungan Dosis Pupuk per Tanaman	44
3.	Analisa Ragam (Anova) Panjang Tanaman 14 HST	45
4.	Analisa Ragam (Anova) Panjang Tanaman 21 HST	45
5.	Analisa Ragam (Anova) Panjang Tanaman 28 HST	45
6.	Analisa Ragam (Anova) Panjang Tanaman 35 HST	46
7.	Analisa Ragam (Anova) Panjang Tanaman 42 HST	46
8.	Analisa Ragam (Anova) Panjang Tanaman 49 HST	46
9.	Analisa Ragam (Anova) Panjang Tanaman 56 HST	47
10.	Analisa Ragam (Anova) Panjang Tanaman 63 HST	47
11.	Analisa Ragam (Anova) Jumlah Daun 14 HST	47

12. Analisa Ragam (Anova) Jumlah Daun 21 HST	48
13. Analisa Ragam (Anova) Jumlah Daun 28 HST	48
14. Analisa Ragam (Anova) Jumlah Daun 35 HST	48
15. Analisa Ragam (Anova) Jumlah Daun 42 HST	49
16. Analisa Ragam (Anova) Jumlah Daun 49 HST	49
17. Analisa Ragam (Anova) Jumlah Daun 56 HST	49
18. Analisa Ragam (Anova) Jumlah Daun 63 HST	50
19. Analisa Ragam (Anova) Berat Basah per Tanaman	50
20. Analisa Ragam (Anova) Berat Kering Umbi per Tanaman.....	50
21. Analisa Ragam (Anova) Diameter Umbi.....	51
22. Analisa Ragam (Anova) Jumlah Siung per Umbi.....	51
23. Analisa Ragam (Anova) Berat Siung per Umbi.....	51

DAFTAR GAMBAR

Nomor	<u>Teks</u>	Halaman
3.1.	Denah Lahan Percobaan.....	14
3.2.	Denah Petak Percobaan.....	15
3.3.	Peletakkan lampu dan kain pembatas	17
4.1.	Penampilan Masing-masing Bawang Putih Akibat Perlakuan Fotoperiodisitas dan Komposisi Media Tanam	27

Lampiran

1.	Instalasi Lampu dan Lahan Penelitian	52
2.	Persiapan dan Penanaman Bawang Putih	52
3.	Penyiraman dan Pemupukan Tanaman Bawang Putih	52
4.	Mencabut Gulma dan Penyemprotan Tanaman Bawang Putih	53
5.	Pengamatan Panjang dan Hasil Panen Tanaman Bawang Putih.....	53
6.	Hasil Analisa Tanah.....	53