

**PENGARUH KONSENTRASI GIBERELIN DAN DOSIS PUPUK GUANO
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN BUNGA KOL**

(Brassica oleracea var. botrytis L.)

SKRIPSI



Oleh:

MOH. ILHAM RACHMADTULLAH

NPM : 22025010116

PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI

FAKULTAS PERTANIAN

UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWA TIMUR

SURABAYA

2026

**PENGARUH KONSENTRASI GIBERELIN DAN DOSIS PUPUK GUANO
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN BUNGA KOL**

(Brassica oleracea var. botrytis L.)

SKRIPSI

Ditujukan Untuk Memenuhi Persyaratan dalam Memperoleh Gelar Sarjana

Pertanian Program Studi Agroteknologi



Oleh
MOH.ILHAM RACHMADTULLAH

NPM : 22025010116

PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI

FAKULTAS PERTANIAN

UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWA TIMUR

SURABAYA

2026

LEMBAR PENGESAHAN


PENGARUH KONSENTRASI GIBEREDIN DAN DOSIS PUPUK GUANO
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN BUNGA KOL
(*Brassica oleracea* var. *botrytis* L.)


Diajukan Oleh
MOH. ILHAM RACHMADTULLAH
NPM : 22025010116

Telah diajukan pada tanggal :
22 Juni 2026

Skripsi ini Diterima Sebagai Salah Satu Persyaratan Untuk Memperoleh
Gelara Sarjana-Pertanian
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur.

Menyetujui,
Pembimbing Utama Pembimbing Pendamping



Ir. Agus Sulistyono, M.P.
NIP. 19641112 199203 1002


Prof. Dr. Ir. Pangesti Nugrahani, M.Si.
NIP. 19610320 199210 200P

Mengetahui,

Dekan Fakultas Pertanian

Koordinator Program Studi
Agroteknologi


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


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

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Moh. Ilham Rachmadtullah
NPM : 22025010116
Program : Sarjana (S1)
Program Studi : Agroteknologi
Fakultas : Pertanian

Menyatakan bahwa dalam dokumen ilmiah Tugas Akhir/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, 23 Juni 2026
Yang Membuat Pernyataan

A 10000 Rupiah Indonesian banknote is shown with a signature over it. The banknote features the Garuda Pancasila emblem and the text 'REPUBLIK INDONESIA', 'SATU PULUH RIBU RUPIAH', and '10000'. The serial number '5E84DAOX050179063' is visible at the bottom.

Moh Ilham Rachmadtullah
NPM. 22025010116

**PENGARUH KONSENTRASI GIBERELIN DAN DOSIS PUPUK GUANO
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN BUNGA KOL
(*Brassica oleracea* var. *botrytis* L.)**

Mohammad Ilham Rachmadtullah¹, Agus Sulistyono^{1*}, Pangesti Nugrahani¹

¹Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Pembangunan
Nasional “Veteran” Jawa Timur
Jl. Raya Rungkut Madya, Gunung Anyar, Surabaya, Jawa Timur, 60294.

*Email Korespondensi: sulistyonoagus112@gmail.com

ABSTRAK

Produktivitas tanaman bunga kol dipengaruhi oleh penggunaan zat pengatur tumbuh dan pupuk yang tepat. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh konsentrasi giberelin dan dosis pupuk guano terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bunga kol. Penelitian dilaksanakan di Desa Sedati, Kecamatan Ngoro, Kabupaten Mojokerto, Jawa Timur pada bulan Desember 2025 hingga Maret 2026. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial dengan dua faktor, yaitu konsentrasi giberelin sebagai faktor pertama dan dosis pupuk guano sebagai faktor kedua. Setiap faktor terdiri atas empat taraf perlakuan dan diulang sebanyak tiga kali. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kombinasi perlakuan terbaik diperoleh pada konsentrasi giberelin 200 ppm dan dosis pupuk guano 60 gram per tanaman, yang menghasilkan tinggi tanaman (23,22 sentimeter), tinggi bunga kol (13,03 sentimeter), diameter batang (24,23 milimeter), dan bobot bunga sebesar (524,78 gram per tanaman). Perlakuan tersebut berpotensi meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman bunga kol serta dapat menjadi alternatif penggunaan pupuk organik dalam budidaya bunga kol.

Kata kunci: Bunga Kol, Giberelin, Guano, Pertumbuhan, Hasil Tanaman.

ABSTRACT

Cauliflower productivity is influenced by the appropriate application of plant growth regulators and fertilizers. This study aimed to determine the effect of gibberellin concentration and guano fertilizer dosage on the growth and yield of cauliflower. The experiment was conducted in Sedati Village, Ngoro District, Mojokerto Regency, East Java, Indonesia, from December 2025 to March 2026. The study employed a factorial Randomized Complete Block Design (RCBD) with two factors: gibberellin concentration as the first factor and guano fertilizer dosage as the second factor. Each factor consisted of four treatment levels with three replications. The results showed that the best treatment combination was obtained with 200 ppm of gibberellin and 60 grams of guano fertilizer per plant, producing the highest plant height (23.22 centimeters), curd height (13.03 centimeters), stem diameter (24.23 millimeters), and curd weight (524.78 grams per plant). This treatment has the potential to improve cauliflower growth and yield and may serve as an alternative to inorganic fertilizer in cauliflower cultivation.

Keywords: *Cauliflower, Gibberellin, Growth, Guano Fertilizer, Yield.*

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa karena memberikan rahmat dan karunianya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi yang berjudul **“PENGARUH KONSENTRASI GIBERELIN DAN DOSIS PUPUK GUANO TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN BUNGA KOL (*Brassica oleracea* var. *botrytis* L.)”** Penyusunan skripsi ini bertujuan untuk memenuhi syarat wajib mahasiswa Program Studi Agroteknologi di Fakultas Pertanian Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.

Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada seluruh pihak yang memberikan dukungan baik moral maupun materil, sehingga skripsi ini dapat terselesaikan. Oleh karena itu penulis menyampaikan terima kasih khususnya kepada:

1. Ir. Agus Sulistyono, M.P. selaku Dosen Pembimbing Utama Skripsi yang telah membimbing, memberikan arahan serta dukungan dari awal hingga akhir penulisan skripsi ini.
2. Prof. Dr. Ir. Pangesti Nugrahani, M.Si. selaku Dosen Pembimbing Pendamping Skripsi yang telah membimbing, memberikan arahan serta dukungan dari awal hingga akhir penulisan skripsi ini.
3. Ir. Widiwurjani, M.P. selaku Dosen Penguji 1 yang telah membantu dalam pengoreksian, memberi arahan dan saran dalam memperbaiki skripsi penelitian.
4. Ir. Hadi Suhardjono, M.Tp. selaku Dosen Penguji 2 yang telah membantu dalam pengoreksian, memberi arahan dan saran dalam memperbaiki skripsi penelitian.
5. Dr. Ir. Tri Mujoko, M.P. selaku Koor. Prodi Agroteknologi Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
6. Prof. Dr. Ir. Wanti Mindari, M.P. selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
7. Kedua orang tua dan seluruh keluarga penulis yang senantiasa memberikan doa, kasih sayang, dukungan, motivasi, serta bantuan baik secara moral maupun material selama proses perkuliahan hingga penyusunan skripsi ini.
8. Teman-teman cuapcuap yang selalu memberikan semangat, dukungan, motivasi, serta menjadi tempat berbagi cerita dan pengalaman selama proses perkuliahan hingga penyusunan skripsi ini.

9. Teman-teman seperjuangan Program Studi Agroteknologi yang selalu memberikan dukungan, semangat, motivasi, serta membantu penulis dalam bertukar pikiran dan menyelesaikan berbagai kendala selama proses penelitian maupun penyusunan skripsi.
10. Seluruh pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu yang telah memberikan bantuan, doa, saran, maupun dukungan sehingga penelitian dan penyusunan skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.
11. Terakhir, penulis mengucapkan terima kasih kepada diri sendiri, Mohammad Ilham Rachmadtullah, yang telah berjuang, bertahan, dan tidak menyerah dalam menyelesaikan seluruh proses penelitian hingga penyusunan skripsi ini. Semoga setiap usaha, doa, dan kerja keras yang telah dilakukan menjadi langkah awal untuk meraih cita-cita dan memberikan manfaat di masa mendatang.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih memiliki keterbatasan dan jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun demi penyempurnaan karya ini. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat serta menjadi tambahan informasi dan referensi bagi pembaca, khususnya dalam pengembangan ilmu pengetahuan di bidang Agroteknologi.

Surabaya, 19 Juni 2026

Moh. Ilham Rachmadtullah

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	vi
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiv
I. PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Tujuan Penelitian.....	3
1.4. Manfaat Penelitian	3
II. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1. Tanaman Bunga Kol (<i>Brassica oleracea</i> var. <i>botrytis</i> L.)	4
2.1.1. Taksonomi Tanaman Bunga Kol (<i>Brassica oleracea</i> var. <i>botrytis</i> L.).....	4
2.1.2. Morfologi Tanaman Bunga Kol (<i>Brassica oleracea</i> var. <i>botrytis</i> L.).....	4
2.2. Syarat Tumbuh Tanaman Bunga Kol (<i>Brassica oleracea</i> var. <i>botrytis</i> L.).....	6
2.2.1. Iklim	6
2.2.2. Kondisi Tanah	6
2.2.3. Kandungan Gizi Tanaman Bunga Kol (<i>Brassica oleracea</i> var. <i>botrytis</i> L.).....	7
2.3. Giberelin.....	7
2.4. Pengaruh Giberelin Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman....	8
2.5. Pupuk Guano.....	10
2.6. Pengaruh Pupuk Guano Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman	11
2.7. Pengaruh Kombinasi Giberelin dan Pupuk Guano Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman.....	13
2.8. Hipotesis.....	15
III. METODE PENELITIAN	16
3.1. Tempat dan Waktu Penelitian.....	16
3.2. Alat dan Bahan.....	16
3.3. Metode Penelitian.....	16
3.4. Denah Percobaan.....	18

3.5.	Pelaksanaan Penelitian	19
3.5.1.	Penyediaan Bibit	19
3.5.2.	Persiapan Lahan	19
3.5.3.	Pemasangan Mulsa.....	20
3.5.4.	Pemasangan Label.....	20
3.5.5.	Penanaman	20
3.5.6.	Pengaplikasian Giberelin	20
3.5.7.	Pengaplikasian Pupuk Guano.....	20
3.5.8.	Pemeliharaan Tanaman	21
3.5.9.	Panen.....	22
3.6.	Parameter Pengamatan	22
3.6.1.	Variabel Pengamatan Pertumbuhan.....	22
3.6.2.	Variabel Pengamatan Panen	23
3.7.	Analisis Data	24
IV.	HASIL DAN PEMBAHASAN	26
4.1.	Hasil Penelitian	26
4.1.1.	Tinggi Tanaman	26
4.1.2.	Jumlah Daun	29
4.1.3.	Diameter Tajuk.....	31
4.1.4.	Umur Berbunga	33
4.1.5.	Tinggi Bunga Kol	34
4.1.6.	Diameter Bunga Kol	35
4.1.7.	Diameter Batang Tanaman	36
4.1.8.	Bobot Bunga Kol	37
4.1.9.	Bobot Biomassa diatas Tanah Per Tanaman.....	38
4.2.	Pembahasan.....	40
4.2.1.	Pengaruh Konsentrasi Giberelin (GA ₃) dan Dosis Pupuk Guano terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bunga Kol (<i>Brassica oleracea</i> var. <i>botrytis</i> L.).....	40
4.2.2.	Pengaruh Konsentrasi Giberelin (GA ₃) terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bunga Kol (<i>Brassica oleracea</i> var. <i>botrytis</i> L.).....	43
4.2.3.	Pengaruh Dosis Pupuk Guano terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bunga Kol (<i>Brassica oleracea</i> var. <i>botrytis</i> L.)	45
V.	KESIMPULAN DAN SARAN	48
5.1.	Kesimpulan	48
5.2.	Saran.....	48

DAFTAR PUSTAKA.....	49
LAMPIRAN.....	55

DAFTAR TABEL

Nomor	Teks	Halaman
3.1.	Kombinasi Perlakuan.....	17
3.2.	Tabel <i>Analisis of Variance</i> untuk Rancangan Acak Kelompok	25
4.1.	Rata-rata Tinggi Tanaman Bunga Kol pada Perlakuan Interaksi antara Konsentrasi Giberelin dan Dosis Pupuk Guano Umur 28-42 HST.....	26
4.2.	Rata-rata Tinggi Tanaman Bunga Kol pada Perlakuan Tunggal Konsentrasi Giberelin dan Dosis Pupuk Guano 14 dan 21 HST	28
4.3.	Rata-rata Jumlah Daun Bunga Kol pada Perlakuan Tunggal Konsentrasi Giberelin dan Dosis Pupuk Guano 14, 21, 28, 35, dan 42 HST.....	29
4.4.	Rata-rata Diameter Tajuk Bunga Kol pada Perlakuan Tunggal Konsentrasi Giberelin dan Dosis Pupuk Guano 14, 21, 28, 35, dan 42 HST.....	31
4.5.	Rata-rata Umur Berbunga Bunga Kol pada Perlakuan Tunggal Konsentrasi Giberelin dan Dosis Pupuk Guano	33
4.6.	Rata-rata Tinggi Bunga Kol pada Perlakuan Interaksi antara Konsentrasi Giberelin dan Dosis Pupuk Guano	34
4.7.	Rata-rata Diameter Bunga Kol pada Perlakuan Tunggal Konsentrasi Giberelin dan Dosis Pupuk Guano	35
4.8.	Rata-rata Diameter Batang Tanaman pada Perlakuan Interaksi antara Konsentrasi Giberelin dan Dosis Pupuk Guano	37
4.9.	Rata-rata Bobot Bunga Kol pada Perlakuan Interaksi antara Konsentrasi Giberelin dan Dosis Pupuk Guano	38
4.10.	Rata-rata Bobot Biomassa diatas Tanah Per Tanaman Bunga Kol pada Perlakuan Tunggal Konsentrasi Giberelin dan Dosis Pupuk Guano.....	39

Lampiran

1.	Deskripsi Tanaman Bunga Kol Varietas PM 126 F1	55
2.	Anova Tinggi Tanaman 14 HST	56
3.	Anova Tinggi Tanaman 21 HST	56
4.	Anova Tinggi Tanaman 28 HST	56
5.	Anova Tinggi Tanaman 35 HST	57
6.	Anova Tinggi Tanaman 42 HST	57
7.	Anova Jumlah Daun 14 HST	57
8.	Anova Jumlah Daun 21 HST	58

9.	Anova Jumlah Daun 28 HST	58
10.	Anova Jumlah Daun 35 HST	58
11.	Anova Jumlah Daun 42 HST	59
12.	Anova Diameter Tajuk 14 HST	59
13.	Anova Diameter Tajuk 21 HST	59
14.	Anova Diameter Tajuk 28 HST	60
15.	Anova Diameter Tajuk 35 HST	60
16.	Anova Diameter Tajuk 42 HST	60
17.	Anova Umur Berbunga.....	61
18.	Anova Tinggi Bunga Kol.....	61
19.	Anova Diameter Bunga Kol	61
20.	Anova Diameter Batang Tanaman	62
21.	Anova Bobot Bunga Kol	62
22.	Anova Bobot Biomassa diatas Tanah Per Tanaman	62
23.	Kebutuhan Pupuk Tanaman Bunga Kol.....	63
24.	Perhitungan GA3	64

DAFTAR GAMBAR

Nomor	<u>Teks</u>	Halaman
3.1.	Denah Percobaan	18
3.2.	Jarak Tanaman Bunga Kol.....	19
 <u>Lampiran</u>		
1.	Persiapan Lahan.....	65
2.	Penanaman.....	65
3.	Pemupukan	65
4.	Penyemprotan Giberelin	66
5.	Kegiatan Pengamatan	66
6.	Pengendalian Hama dan Penyakit	66
7.	Pemanenan.....	67
8.	Sampel Hasil Panen Bunga Kol.....	67