

**PENGARUH KOMPOSISI MEDIA TANAM TRICHOKOMPOS DAN  
PEMANGKASAN BATANG TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI  
TANAMAN STEVIA (*Stevia rebaudiana* B.)**



**MUHAMMAD NUR ALIM**

**G 011 18 1329**

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI  
DEPARTEMEN BUDIDAYA PERTANIAN**

**FAKULTAS PERTANIAN**

**UNIVERSITAS HASANUDDIN**

**MAKASSAR**

**2024**



**Optimization Software:**  
[www.balesio.com](http://www.balesio.com)

**PENGARUH KOMPOSISI MEDIA TANAM TRICHOKOMPOS DAN  
PEMANGKASAN BATANG TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI  
TANAMAN STEVIA (*Stevia rebaudiana* B.)**

**MUHAMMAD NUR ALIM**

**G 011 18 1329**



**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI  
DEPARTEMEN BUDIDAYA PERTANIAN  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS HASANUDDIN**

**MAKASSAR**

**2024**



**Optimization Software:**  
[www.balesio.com](http://www.balesio.com)

**PENGARUH KOMPOSISI MEDIA TANAM TRICHOKOMPOS DAN  
PEMANGKASAN BATANG TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI  
TANAMAN STEVIA (*Stevia rebaudiana* B.)**

MUHAMMAD NUR ALIM

G 011 18 1329

Skripsi

Sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar sarjana

Program Studi Agroteknologi

Pada

**DEPARTEMEN BUDIDAYA PERTANIAN**

**FAKULTAS PERTANIAN**

**UNIVERSITAS HASANUDDIN**

**MAKASSAR**

**2024**



## SKRIPSI

**PENGARUH KOMPOSISI MEDIA TANAM TRICHOKOMPOS DAN  
PEMANGKASAN BATANG TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI  
TANAMAN STEVIA (*Stevia rebaudiana* B.)**

**MUHAMMAD NUR ALIM**  
**G 011 18 1329**

Skripsi,

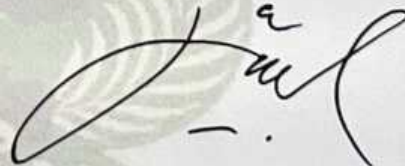
Telah dipertahankan di depan Panitia Ujian Sarjana pada 16 Agustus 2024  
dan dinyatakan telah memenuhi syarat kelulusan

pada

Program Studi Agroteknologi  
Fakultas Pertanian  
Univeristas Hasanuddin  
Makassar

Mengesahkan:  
Pembimbing Utama,

Pembimbing Pendamping

Dr. Ir. Muh. Riadi, MP  
NIP. 19640905 198903 1 003

Dr. Muhammad Fuad Anshori, S.P., M.Si  
NIP. 19921115 202012 1 010

Mengetahui:  
Ketua Program Studi Agroteknologi

Ketua Departemen Budidaya  
Pertanian

Dr. Ir. ... Si  
NIP. ... 1 003

Dr. Hari Iswoyo, S.P., M.A.  
NIP. 19760508 200501 1 003




## PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI DAN PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa, skripsi berjudul "Pengaruh Komposisi Media Tanam Trichokompos Dan Pemangkasan Batang Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Stevia (*Stevia rebaudiana* B.)" adalah benar karya saya dengan arahan dari pembimbing Dr. Ir. Muh. Riadi, MP dan pembimbing Dr. Muhammad Fuad Anshori, S.P., M.Si. Karya ilmiah ini belum diajukan dan tidak sedang diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka skripsi ini. Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa sebagian atau keseluruhan skripsi ini adalah karya orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut berdasarkan aturan yang berlaku.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta (hak ekonomis) dari karya tulis saya berupa skripsi ini kepada Universitas Hasanuddin.

Makassar, 17 Agustus 2024



METERAI  
TEMPEL  
A4687ALX324858710

MUHAMMAD NUR ALIM  
G 011 18 1329

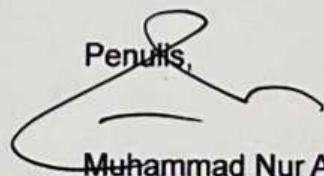


## UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur kita haturkan atas kehadiran Allah SWT, karena berkat rahmat dan hidayah-Nya, penulis dapat menyelesaikan penelitian dan penyusunan skripsi ini dengan penuh khidmat. Tak lupa pula kita haturkan shalawat serta salam kepada junjungan kita Rasulullah Muhammad SAW. Ucapan terimakasih yang berlimpah kepada pihak-pihak yang telah membantu penulis dalam merampungkan skripsi ini. Penulis menyadari bahwa tanpa bantuan dan dukungan dari berbagai pihak, skripsi ini tidak dapat terselesaikan dengan baik dan benar. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis mengucapkan banyak terimakasih kepada :

1. Orang tua penulis, Ayahanda Syafii Siun dan Ibunda Andi Ultapri yang tak henti dalam mendidik, mendoakan, serta menasehati penulis dalam segala kondisi. Nasehat yang tidak pernah penulis lupakan selama pengerjaan skripsi ini yaitu "Maksimalkan saja Nak" dan "Tidak ada sesuatu yang sia-sia".
2. Dr. Ir. Muh. Riadi, MP dan Dr. Muhammad Fuad Anshori, S.P., M.Si., selaku dosen pembimbing yang telah menyempatkan waktu dan pikiran dalam membimbing penulis semenjak awal sampai akhirnya skripsi ini selesai dengan baik dan benar.
3. Mimiati Hilal sebagai teman cerita serta teman diskusi (walaupun satu arah), yang terus memberikan semangat, paksaan, serta motivasi tambahan kepada penulis, sehingga meskipun proses penyelesaian skripsi ini lambat tetapi terkesan menyenangkan.
4. Dosen-dosen agronomi, Laboran laboratorium dan admin departemen agronomi serta fakultas, Ibu Nuniek, Ibu Fifi, Ibu Asmi, Ibu Asti, dan Pak Inggit yang telah membantu dan memotivasi penulis dalam menyelesaikan proses penelitian dan proses-proses teknis lainnya.
5. Organisasi-organisasi wadah berhimpun penulis serta orang-orangnya, Himpunan Mahasiswa Islam, HIMAGRO Faperta Unhas, dan KEMA FAPERTA UNHAS, yang terus mewadahi minat penulis di sela-sela proses penyelesaian skripsi ini.
6. Teman-teman seperjuangan H18RIDA dan G18ERELIN, Idil, Cici, Agus, Fajar Idris, Occeng, Arif, Ariefzar, Mifta, Bogel, Ola, Alfian, Arfan, Ata, Affah, Jalil, Cangga, Andit, Irwan, AM, yang bersama-sama penulis dalam melewati suka duka selama menjadi mahasiswa.
7. Senior-senior hebat, Dirman, Raja Lantera, Fajar, Sanjaya, Kholis, Rady, Inalifah, Warsa, Syahrul Ramadhan. Junior-junior handal, Yuki, Raja, Datsir, Rifky, Fahing, Idul, Yusni, Amar, Ware, Pebi, Fitri, Sarah, Zura, Widya, Hikma, Ochang, Ical, Fadlan, Habib, Zul, Aliya, Ibe Raehan, Hasnah, Nanda, Husni, Firdayana, Manu, Hayat, Qalbi, Putmel, sebagai teman diskusi, bantuan tenaga di proses penelitian, serta terus memberikan motivasi penulis dengan pertanyaan "Kapan selesai Kak/Dek?"
8. Teman-teman KKN 108 SIPATUO I, Mimii, Rapli, Asoo, Anding, Rezda, Indah, yang mendampingi penulis serta saran-sarannya selama proses penyelesaian skripsi ini.
9. Seluruh pihak yang tidak dapat penulis tuliskan satu persatu, baik itu membantu penulis secara langsung maupun tidak langsung. Yakinlah Tuhan tidak pernah lalai dalam membalas perbuatan makhluk-Nya.



Penulis,  
  
Muhammad Nur Alim



## ABSTRAK

D NUR ALIM. Pengaruh komposisi media tanam trichokompos dan an batang terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman stevia (*Stevia rebaudiana* B.) (dibimbing oleh Muh. Riadi dan Muhammad Fuad Anshori).

**Latar Belakang.** Konsumsi gula berlebihan berpotensi menyebabkan penyakit diabetes, sehingga perlunya pemanfaatan pemanis alami alternatif tanpa efek samping diabetes, yaitu tanaman stevia (*Stevia rebaudiana* B.). Peningkatan produksi tanaman stevia dapat dilakukan dengan pemangkasan batang. Selain itu, media tanam organik masih perlu terus digaungkan untuk menjaga konservasi tanah serta lahan. **Tujuan.** Penelitian ini bertujuan untuk melihat pengaruh pemangkasan batang dan komposisi media tanam trichokompos terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman stevia. **Metode.** Penelitian dilaksanakan di Dusun Borong Pa'lala, Kecamatan Pattalassang, Gowa pada bulan Januari – April. Menggunakan rancangan petak terpisah berdasarkan rancangan acak kelompok. Petak utama yaitu pemangkasan batang yang terdiri atas tanpa pemangkasan batang dan pemangkasan batang. Anak petak yaitu media tanam trichokompos yang terdiri atas komposisi tanah:trichokompos 4:0, 3:1, 2:2, 1:3, dan 0:4. **Hasil.** Hasil penelitian menunjukkan bahwa Tidak ada interaksi antara perlakuan pemangkasan batang dan media tanam trichokompos pada pertumbuhan dan produksi tanaman stevia. Perlakuan perbandingan tanah & trichokompos 2:2 memberikan jumlah daun tanaman terbanyak pada umur 4 MST (39,50 helai), 6 MST (65,50 helai), dan 8 MST (92,50 helai), dan memberikan jumlah cabang terbanyak pada umur 4 MST (3,25 tangkai) dan 6 MST (10,25 tangkai). Perlakuan tanpa pemangkasan batang memberikan tinggi tanaman tertinggi pada umur 6 MST (21,29 cm) dan 12 MST (41,13 cm). Hasil korelasi menunjukkan bahwa bobot kering tanaman berkorelasi sangat nyata terhadap parameter tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah cabang, kandungan klorofil, bobot basah tanaman, dan rasio akar tajuk.

Kata kunci: pemangkasan; stevia; trichokompos



## ABSTRACT

D NUR ALIM. **Effect of trichocompost media composition and stem the growth and production of stevia crop (*Stevia rebaudiana* B.)**

(supervised by Muh. Riadi and Muhammad Fuad Anshori).

**Background.** Excessive sugar consumption has the potential to cause diabetes, so it's important to use alternative natural sweeteners without diabetes side effects, such as stevia crop (*Stevia rebaudiana* B.). Stevia crop production can be increased by pruning the stems. Additionally, organic growing media is still needs to be promoted to maintain land and soil sustainability. **Objective.** This research aims to examine the effect of stem pruning and the composition of trichocompost media on the growth and production of stevia crop. **Method.** This research was carried out in Borong Pa'lala Hamlet, Pattalassang District, Gowa Regency from January – April. Using a split plot design based on a randomized block design. The main plot is stem pruning which consists of no stem pruning and stem pruning. The subplot is trichocompost planting media consisting of soil composition: trichocompost 4:0, 3:1, 2:2, 1:3, and 0:4. **Results.** The results of the research showed that there was no interaction between the stem pruning treatment and the trichocompost media on the growth and production of stevia crop. The soil & trichocompost ratio treatment of 2:2 gave the highest number of plant leaves at the age of 4 WAP (39.50 pieces), 6 WAP (65.50 pieces), and 8 WAP (92.50 leaves), and gave the highest number of branches at that age. 4 WAP (3.25 stalks) and 6 WAP (10.25 stalks). Treatment without stem pruning gave the highest plant height at 6 WAP (21.29 cm) and 12 WAP (41.13 cm). The correlation results show that plant dry weight is very significantly correlated with the parameters of plant height, number of leaves, number of branches, chlorophyll content, plant wet weight, and shoot root ratio.

Keywords: pruning; stevia; trichocompost





## DAFTAR ISI

UDUL .....	i
HALAMAN PENGANTAR .....	ii
HALAMAN PENGESAHAN .....	iii
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI DAN PELIMPAHAN HAK CIPTA .....	v
UCAPAN TERIMA KASIH .....	vi
ABSTRAK .....	vii
ABSTRACT .....	viii
DAFTAR ISI .....	ix
DAFTAR TABEL .....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR LAMPIRAN .....	xii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Landasan Teori .....	3
1.3. Tujuan dan Manfaat .....	4
1.4. Hipotesis .....	4
BAB II METODE PENELITIAN .....	5
2.1. Tempat dan Waktu .....	5
2.2. Bahan dan Alat .....	5
2.3. Metode Penelitian .....	5
2.4. Pelaksanaan Penelitian .....	5
2.5. Pengamatan dan Pengukuran .....	7
2.6. Analisis Data .....	7
BAB III HASIL DAN PEMBAHASAN .....	8
3.1. Hasil .....	8
3.2. Pembahasan .....	15
BAB IV KESIMPULAN .....	19
4.1. Kesimpulan .....	19
DAFTAR PUSTAKA .....	20
LAMPIRAN .....	22
RIWAYAT HIDUP .....	64



## DAFTAR TABEL

	Tabel	Hal.
<b>Tabel 1.</b>	Rata-rata tinggi tanaman (cm) stevia pada perlakuan pemangkasan batang dan media tanam trichokompos .....	8
<b>Tabel 2.</b>	Rata-rata jumlah daun (helai) stevia pada perlakuan pemangkasan batang dan media tanam trichokompos .....	9
<b>Tabel 3.</b>	Rata-rata jumlah cabang (tangkai) stevia pada perlakuan pemangkasan batang dan media tanam trichokompos .....	10
<b>Tabel 4.</b>	Rata-rata rasio akar tajuk stevia pada perlakuan pemangkasan batang dan media tanam trichokompos .....	13
<b>Tabel 5.</b>	Matriks korelasi antar parameter pengamatan .....	14



## DAFTAR GAMBAR

Gambar

Hal.

<b>Gambar 1.</b>	Diagram batang rata-rata kandungan klorofil tanaman (CCI) stevia pada perlakuan pemangkasan batang dan media tanam trichokompos.....	11
<b>Gambar 2.</b>	Diagram batang rata-rata bobot basah (g) tanaman stevia pada perlakuan pemangkasan batang dan media tanam trichokompos.....	12
<b>Gambar 3.</b>	Diagram batang rata-rata bobot kering (g) tanaman stevia pada perlakuan pemangkasan batang dan media tanam trichokompos.....	12
<b>Gambar 4.</b>	Diagram batang area steviosida sampel .....	14



## DAFTAR LAMPIRAN

	Tabel	Hal.
1a.	Tinggi tanaman (cm) stevia 2 MST pada perlakuan pemangkasan batang dan media tanam trichokompos .....	22
1b.	Sidik ragam tinggi tanaman stevia 2 MST pada perlakuan pemangkasan batang dan media tanam trichokompos .....	22
2a.	Tinggi tanaman (cm) stevia 4 MST pada perlakuan pemangkasan batang dan media tanam trichokompos .....	23
2b.	Sidik ragam tinggi tanaman stevia 4 MST pada perlakuan pemangkasan batang dan media tanam trichokompos .....	23
3a.	Tinggi tanaman (cm) stevia 6 MST pada perlakuan pemangkasan batang dan media tanam trichokompos .....	24
3b.	Sidik ragam tinggi tanaman stevia 6 MST pada perlakuan pemangkasan batang dan media tanam trichokompos .....	24
4a.	Tinggi tanaman (cm) stevia 8 MST pada perlakuan pemangkasan batang dan media tanam trichokompos .....	25
4b.	Tinggi tanaman stevia 8 MST pada perlakuan pemangkasan batang dan media tanam trichokompos (Data setelah transformasi $\sqrt{x}$ ).....	25
4c.	Sidik ragam tinggi tanaman stevia 8 MST pada perlakuan pemangkasan batang dan media tanam trichokompos (Data setelah transformasi $\sqrt{x}$ ) .....	26
5a.	Tinggi tanaman (cm) stevia 10 MST pada perlakuan pemangkasan batang dan media tanam trichokompos .....	26
5b.	Tinggi tanaman stevia 10 MST pada perlakuan pemangkasan batang dan media tanam trichokompos (Data setelah transformasi $\sqrt{x}$ ).....	27
5c.	Sidik ragam tinggi tanaman stevia 10 MST pada perlakuan pemangkasan batang dan media tanam trichokompos (Data setelah transformasi $\sqrt{x}$ ) .....	27
6a.	Tinggi tanaman (cm) stevia 12 MST pada perlakuan pemangkasan batang dan media tanam trichokompos .....	28
6b.	Sidik ragam tinggi tanaman stevia 12 MST pada perlakuan pemangkasan batang dan media tanam trichokompos .....	28
7a.	Jumlah daun (helai) tanaman stevia 2 MST pada perlakuan pemangkasan batang dan media tanam trichokompos .....	29
7b.	Sidik ragam jumlah daun tanaman stevia 2 MST pada perlakuan pemangkasan batang dan media tanam trichokompos .....	29
8a.	Jumlah daun (helai) tanaman stevia 4 MST pada perlakuan pemangkasan batang dan media tanam trichokompos .....	30
8b.	Sidik ragam jumlah daun tanaman stevia 4 MST pada perlakuan pemangkasan batang dan media tanam trichokompos .....	30
9a.	Jumlah daun (helai) tanaman stevia 6 MST pada perlakuan pemangkasan batang dan media tanam trichokompos .....	31
9b.	Jumlah daun tanaman stevia 6 MST pada perlakuan pemangkasan batang dan media tanam trichokompos (Data setelah transformasi $\sqrt{x}$ ).....	31
9c.	Sidik ragam jumlah daun tanaman stevia 6 MST pada perlakuan pemangkasan batang dan media tanam trichokompos (Data setelah transformasi $\sqrt{x}$ ).....	32
10a.	Jumlah daun (helai) tanaman stevia 8 MST pada perlakuan pemangkasan batang dan media tanam trichokompos .....	32
10b.	Jumlah daun tanaman stevia 8 MST pada perlakuan pemangkasan batang dan media tanam trichokompos (Data setelah transformasi $\sqrt{x} + 10$ ) .....	33



	gam jumlah daun tanaman stevia 8 MST pada perlakuan pemangkang dan media tanam trichokompos (Data setelah transformasi $\sqrt{x+10}$ ).	33
	daun (helai) tanaman stevia 10 MST pada perlakuan pemangkasan dan media tanam trichokompos .....	34
	daun tanaman stevia 10 MST pada perlakuan pemangkasan batang dan media tanam trichokompos (Data setelah transformasi $\sqrt{x}$ ).....	34
11c.	Sidik ragam jumlah daun tanaman stevia 10 MST pada perlakuan pemangkasan batang dan media tanam trichokompos (Data setelah transformasi $\sqrt{x}$ ).....	35
12a.	Jumlah daun (helai) tanaman stevia 12 MST pada perlakuan pemangkasan batang dan media tanam trichokompos .....	35
12b.	Jumlah daun tanaman stevia 12 MST pada perlakuan pemangkasan batang dan media tanam trichokompos (Data setelah transformasi $\sqrt{x} + 10$ ) .....	36
12c.	Sidik ragam jumlah daun tanaman stevia 12 MST pada perlakuan pemangkasan batang dan media tanam trichokompos (Data setelah transformasi $\sqrt{x+10}$ ).	36
13a.	Jumlah cabang (tangkai) tanaman stevia 2 MST pada perlakuan pemangkasan batang dan media tanam trichokompos .....	37
13b.	Jumlah cabang tanaman stevia 2 MST pada perlakuan pemangkasan batang dan media tanam trichokompos (Data setelah transformasi $\sqrt{x}$ ).....	37
13c.	Sidik ragam jumlah cabang tanaman stevia 2 MST pada perlakuan pemangkasan batang dan media tanam trichokompos (Data setelah transformasi $\sqrt{x}$ )...	38
14a.	Jumlah cabang (tangkai) tanaman stevia 4 MST pada perlakuan pemangkasan batang dan media tanam trichokompos .....	38
14b.	Jumlah cabang tanaman stevia 4 MST pada perlakuan pemangkasan batang dan media tanam trichokompos (Data setelah transformasi $\sqrt{x}$ ).....	39
14c.	Sidik ragam jumlah cabang tanaman stevia 4 MST pada perlakuan pemangkasan batang dan media tanam trichokompos (Data setelah transformasi $\sqrt{x}$ )...	39
15a.	Jumlah cabang (tangkai) tanaman stevia 6 MST pada perlakuan pemangkasan batang dan media tanam trichokompos .....	40
15b.	Jumlah cabang tanaman stevia 6 MST pada perlakuan pemangkasan batang dan media tanam trichokompos (Data setelah transformasi $\sqrt{x} + 10$ ) .....	40
15c.	Sidik ragam jumlah cabang tanaman stevia 6 MST pada perlakuan pemangkasan batang dan media tanam trichokompos (Data setelah transformasi $\sqrt{x} + 10$ ) .....	41
16a.	Jumlah cabang (tangkai) tanaman stevia 8 MST pada perlakuan pemangkasan batang dan media tanam trichokompos .....	41
16b.	Jumlah cabang tanaman stevia 8 MST pada perlakuan pemangkasan batang dan media tanam trichokompos (Data setelah transformasi $\sqrt{x} + 10$ ) .....	42
16c.	Sidik ragam jumlah cabang tanaman stevia 8 MST pada perlakuan pemangkasan batang dan media tanam trichokompos (Data setelah transformasi $\sqrt{x} + 10$ ) .....	42
17a.	Jumlah cabang (tangkai) tanaman stevia 10 MST pada perlakuan pemangkasan batang dan media tanam trichokompos .....	43
17b.	Jumlah cabang tanaman stevia 10 MST pada perlakuan pemangkasan batang dan media tanam trichokompos (Data setelah transformasi $\sqrt{x} + 10$ ) .....	43
17c.	Sidik ragam jumlah cabang tanaman stevia 10 MST pada perlakuan pemangkasan batang dan media tanam trichokompos (Data setelah transformasi $\sqrt{x} + 10$ ) .....	44
18a.	Jumlah cabang (tangkai) tanaman stevia 12 MST pada perlakuan pemangkasan batang dan media tanam trichokompos .....	44
18b.	Jumlah cabang tanaman stevia 12 MST pada perlakuan pemangkasan batang dan media tanam trichokompos (Data setelah transformasi $\sqrt{x}$ ).....	45



	gam jumlah cabang tanaman stevia 12 MST pada perlakuan pemangkas batang dan media tanam trichokompos (Data setelah transformasi $\sqrt{x}$ ) ..	45
	gam klorofil tanaman (CCI) stevia pada perlakuan pemangkasan dan media tanam trichokompos .....	46
	gam kandungan klorofil tanaman stevia pada perlakuan pemangkasan batang dan media tanam trichokompos .....	46
20a.	Bobot basah tanaman (g) stevia pada perlakuan pemangkasan batang dan media tanam trichokompos .....	47
20b.	Bobot basah tanaman stevia pada perlakuan pemangkasan batang dan media tanam trichokompos (Data setelah transformasi $\sqrt{x}$ ) .....	47
20c.	Sidik ragam bobot basah tanaman stevia pada perlakuan pemangkasan batang dan media tanam trichokompos (Data setelah transformasi $\sqrt{x}$ ) .....	48
21a.	Bobot kering tanaman (g) stevia pada perlakuan pemangkasan batang dan media tanam trichokompos .....	48
21b.	Bobot kering tanaman stevia pada perlakuan pemangkasan batang dan media tanam trichokompos (Data setelah transformasi $\sqrt{x} + 0,5$ ) .....	49
21c.	Sidik ragam bobot kering tanaman stevia pada perlakuan pemangkasan batang dan media tanam trichokompos (Data setelah transformasi $\sqrt{x} + 0,5$ ) ....	49
22a.	Rasio akar tajuk tanaman stevia pada perlakuan pemangkasan batang dan media tanam trichokompos .....	50
22b.	Sidik ragam rasio akar tajuk tanaman stevia pada perlakuan pemangkasan batang dan media tanam trichokompos .....	50
23.	Data pengujian HPLC sampel P0T2 .....	51
24.	Data pengujian HPLC sampel P1T2 .....	52
25.	Data pengujian HPLC sampel P0T3 .....	53
26.	Data pengujian HPLC sampel P1T3 .....	54
27.	Kandungan media tanam trichokompos .....	55

Nomor urut	Gambar	Hal.
1.	Denah Penelitian .....	55
2.	Kromatogram larutan standar steviosida .....	56
3.	Pembibitan stek stevia: (a) Stek Pucuk Stevia, (b) Proses pembibitan stek stevia..	56
4.	Persiapan media tanam: (a) Pencampuran tanah & trichokompos, (b) Pengisian <i>polybag</i> dengan media tanam .....	57
5.	Perlakuan pemangkasan pada 4 MST: (a) Memangkas 2 buku teratas, (b) Pemangkasan batang .....	57
6.	Pemeliharaan tanaman: (a) Penggemburan tanah, (b) Penyiraman .....	58
7.	Pertumbuhan tanaman 3 MST: (a) Tanpa pemangkasan batang, (b) Pemangkasan batang .....	59
8.	Pertumbuhan tanaman 12 MST: (a) Tanpa pemangkasan batang, (b) Pemangkasan batang .....	59
9.	Tanaman hasil panen 12 MST: (a) P0T0, (b) P1T0, (c) P0T1, (d) P1T1, (e) P0T2, (f) P1T2, (g) P0T3, (h) P1T3, (i) P0T4, (j) P1T4 .....	61
10.	Pengamatan dan pengukuran: (a) Tinggi tanaman, (b) Jumlah daun & cabang, (c) Kandungan klorofil, (d) Bobot basah tanaman, (e) Bobot kering tanaman, (g) Bobot akar tanaman, (h) Kandungan steviosida .....	62
11.	Penentuan kadar steviosida: (a) Pengukuran berat, (b) Penghalusan, (c) Maserasi, (d) Waterbath, (e) Preparasi sampel, (f) Pengujian HPLC .....	63



# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Kebutuhan pemanis di Indonesia menjadi hal menarik untuk diangkat. Pemanis dalam hal ini yaitu produk gula masih menjadi salah satu bahan pemanis utama di Indonesia, khususnya di ranah rumah tangga, industri makanan dan minuman. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS) melaporkan bahwa pada tahun 2021 produksi gula nasional adalah 2,35 juta ton, dan mengalami kenaikan pada tahun 2022 sebanyak 2,4 juta ton (BPS, 2023) dengan sebagian besar mengandalkan produksi dari bahan baku tebu. Produksi gula yang belum mampu mengimbangi kebutuhan domestik, sehingga pemerintah Indonesia masih melakukan impor dari tahun ke tahun. Menurut data kementerian pertanian, impor gula Indonesia pada tahun 2021 mencapai 5,48 juta ton dan naik pada tahun 2022 hingga mencapai 6 juta ton (Kementan, 2023). Tingginya kebutuhan gula sebagai pemanis dikarenakan kandungannya sebagai salah satu sumber kalori tambahan.

Stevia atau umumnya dikenal sebagai "*the sweet herb of Paraguay*", telah digunakan oleh Suku Indian Guarani di Paraguay dan Brasil. Mereka telah menggunakan stevia sebagai pemanis selama berabad-abad dan menyebutnya sebagai "*Ka'a He'e*" atau pemanis herbal dalam bahasa mereka (Limanto, 2017). Daun stevia tidak memiliki tangkai, panjang daun antara 3-4 cm. Bentuk daunnya memanjang dengan bagian tengah daun lebar dan ujung daun mengecil dengan ujung daun tumpul. Batangnya berkayu dan berbulu serta pada pangkal batangnya menjadi lunak ketika tanaman sudah tua. Bunganya memiliki lima kelopak kecil berwarna putih sampai ungu pucat (Djajadi, 2014). Manfaat utama dalam mengonsumsi stevia adalah rasa manisnya mampu melebihi 200-400 kali lebih manis dibanding sukrosa (gula pasir) (Pusat Penelitian Bioteknologi dan Bioindustri Indonesia, 2016). Walaupun rasa manis yang tinggi, tanaman stevia ini bersifat non-kalori yang artinya aman untuk dikonsumsi untuk penderita diabetes dan mencegah obesitas (Saptaji, et al., 2015).

Alternatif yang dapat dilakukan yaitu tidak bergantung penuh pada satu produk pemanis saja. Ditambah dari aspek kesehatan, konsumsi berlebih gula sangat berpotensi menyebabkan penyakit diabetes. Tingkat penderita diabetes di Indonesia pada tahun 2000 menurut hasil penelitian pada jurnal *Diabetes Care* adalah 8,4 juta orang dan diperkirakan mencapai 21,3 juta jiwa pada tahun 2030 (Pusat Penelitian Bioteknologi & Bioindustri Indonesia, 2016). Maka dari itu dibutuhkan alternatif dengan efek samping minimum pada kesehatan. Salah satu alternatif yang dapat digunakan yaitu penggunaan pemanis stevia dari tanaman stevia.

Stevia (*Stevia rebaudiana* B.) merupakan tanaman perdu yang dapat dijadikan sebagai pemanis alami (Pusat Penelitian Bioteknologi dan Bioindustri Indonesia, 2016). Walaupun banyak pemanis alami lainnya seperti madu, aren dan maple, tetapi stevia dapat ditanam di pekarangan rumah. Bentuknya yang kecil, tinggi sekitaran 60-80 cm dan bagian daun yang diambil untuk dikonsumsi dapat dijadikan sebagai tanaman sampingan – jika memiliki tanaman utama secara luas – serta diproduksi secara luas untuk kepentingan industri.



Perkembangan stevia masih sangat berpotensi untuk dilakukan. Umumnya stevia ditanam di lahan dengan ketinggian 700 – 1500 mdpl pada suhu antara 20° C – 24° C dengan curah hujan sebesar 1400 mm/tahun dengan 2-3 bulan kering. Untuk budidaya komersial, stevia dapat dibudidayakan selama 8 tahun dengan frekuensi panen 6 kali setahun (2 bulan pembudidayaan) (Djajadi, 2014). Saat ini daerah yang membudidayakan stevia dalam skala luas yaitu Kab. Minahasa Sulawesi Utara, Ciwidey Kab. Bandung Jawa Barat, Tamangmangu Kab. Karanganyar Jawa Tengah dan Kota Batu Jawa Timur (Ditjenbun, 2022). Kajian-kajian ilmiah terkait stevia masih dikembangkan di daerah-daerah Indonesia. Baik itu pembudidayaan, maupun analisis kandungan minuman manis yang menggunakan ekstrak stevia.

Pemangkasan cabang merupakan salah satu teknis pembudidayaan tanaman stevia untuk meningkatkan produksinya. Tujuan utama pemangkasan yaitu memperbaiki arah tumbuh dari tanaman budidaya, serta memperbaiki serapan sinar matahari yang akan mengenai bagian-bagian tanaman (Hariyadi, et al., 2011). Seperti halnya yang telah dilakukan oleh Pal, et al. (2013) dalam penelitiannya selama 2 tahun, bahwa pemangkasan tunas apikal stevia dapat meningkatkan jumlah cabang dan meningkatkan hasil daun kering sebesar 13 dan 17% dibandingkan dengan tanpa pemangkasan selama tahun 2010 dan 2011, serta tanpa mempengaruhi kualitas.

Selain pemangkasan, pemberian pupuk organik menjadi penunjang tambahan meningkatkan produksi stevia. Penggunaan pupuk organik untuk memperbaiki kembali struktur tanah yang telah terkontaminasi oleh pupuk sintetis secara berkepanjangan. Selain memperbaiki struktur tanah, bahan organik juga mampu meningkatkan unsur hara. Meskipun tidak setinggi unsur hara yang diberikan oleh pupuk sintetis, tetapi untuk berkepanjangan masih perlu untuk digunakan.

Bahan organik yang ditambahkan pada tanah mampu meningkatkan aktivitas dan populasi mikrobiologi dalam tanah, terutama yang berkaitan dengan dekomposisi dan mineralisasi bahan organik. Bahan organik ini saling berinteraksi dengan mikro flora dan fauna tanah yang mereka butuhkan. Fungsi utamanya yaitu menyediakan energi untuk tumbuh dan memberikan karbon sebagai sumber energi. Pengaruh positif lainnya adalah memberikan pengaruh dalam meningkatkan pertumbuhan tanaman (Wawan, 2017). Salah satu bahan organik yang dapat diambil di sekitar yaitu komposisi limbah sayuran dan ampas teh dengan tambahan jamur *Trichoderma sp.* atau yang dikenal sebagai trichokompos.

*Trichoderma sp* digunakan sebagai bahan dekomposer dapat mempercepat penguraian bahan organik. Juga dapat digunakan sebagai antagonis bagi patogen-patogen tumbuhan. Organisme antagonis ini berfungsi untuk mengendalikan atau mematikan patogen tanah. *Trichoderma sp.* Termasuk dalam spesies jamur antagonis yang umumnya ditemukan di dalam tanah, khususnya dalam tanah organik dan sering digunakan di dalam pengendalian hayati. *Trichoderma sp.* memiliki kemampuan untuk memarasit jamur patogen tanaman dan bersifat antagonis, menyebabkan kematian atau terhambatnya pertumbuhan jamur lain (Pealelu dan Baideng, 2018). Trichokompos merupakan pupuk organik dalam bentuk kompos yang memiliki kemampuan untuk mencegah dan menjaga tanaman dari gangguan serangan jamur penyebab penyakit yang ditularkan melalui tanah. Trichokompos juga memiliki manfaat mencegah serangan





aman yang ditularkan melalui tanah, mempercepat proses pelapukan bahan seperti jerami, gulma, dll (Isnaini, et al, 2022)

sarkan uraian diatas, maka perlu dilakukan penelitian terkait pengaruh an batang dan komposisi media tanam trichokompos terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman stevia (*Stevia rebaudiana* B.) Hal tersebut perlu untuk dilakukan agar dapat mempelajari lebih dalam dan meningkatkan pemahaman terkait budidaya tanaman stevia.

## 1.2. Landasan Teori

*Stevia rebaudiana Bertoni* (famili Asteraceae), ialah sebuah ramuan abadi yang umumnya dikenal sebagai 'Stevia'. Tanaman ini memiliki sumber pemanis bebas kalori alami yaitu *stevioside* dan *rebaudioside A*. Pemanis alami ini tidak memiliki efek buruk pada kesehatan manusia. Di samping itu, aman bagi penderita diabetes, bebas kalori dan tidak beracun, antimikroba, antijamur, hepatoprotektor, dan sifat antivirus. Dalam kondisi in vitro, ekstrak air panasnya daun telah dilaporkan menghambat replikasi semua empat serotipe rotavirus manusia (Raina, et al, 2013).

Tanaman stevia liar tumbuh di tempat asalnya dengan tinggi tanaman berkisar 60-70 cm di tanah masam (pH 4-5), permukaan air dangkal, serta kandungan fosfat dan bahan organik rendah. Namun, kondisi tanah yang ideal untuk pertumbuhan stevia yang optimum adalah pH 5-7, kapasitas menahan air baik, drainase baik, dan mengandung bahan organik yang cukup. Stevia tidak toleran terhadap lahan dengan pH tinggi sehingga sebaiknya tidak ditanam pada lahan basa (saline). Tanaman stevia yang dibudidayakan dapat tumbuh baik dengan tinggi tanaman bisa mencapai 1,8 m. Di Indonesia, lahan dengan tanah andosol, terrarosa, dan latosol di dataran tinggi yang bertekstur gembur ideal untuk penanaman stevia (Pusat Penelitian Bioteknologi dan Bioindustri Indonesia, 2016).

Keunggulan pemanis stevia diantaranya memiliki tingkat rasa manis 200 sampai 300 kali lebih manis dibandingkan gula tebu (sukrosa), bersifat non kalori sehingga baik digunakan bagi penderita diabetes dan tidak bersifat karsinogenik seperti gula sintesis yang dapat menjadi penyebab penyakit kanker dan karis gigi. Tanaman stevia dapat diperbanyak secara vegetatif maupun generatif. Perbanyak dengan cara generatif melalui biji jarang dilakukan karena memiliki kelemahan di antaranya persentase perkecambahan biji sangat rendah, membutuhkan waktu relatif lama dalam pertumbuhannya dan bibit stevia yang dihasilkan sangat beragam (Saptaji et al, 2015).

Salah satu tindakan agronomis yang dapat dilakukan untuk memperbaiki teknik budidaya tanaman dalam rangka meningkatkan produksi adalah dengan melakukan pemangkasan cabang. Dalam manajemen arsitektur pohon buah perlu diketahui pertumbuhan cabang, proses percabangan dan pembungaan pada pohon tersebut. Pembentukan arsitektur cabang melalui pemangkasan cabang primer bertujuan untuk mengoptimalkan intersepsi cahaya dan mengarahkan pertumbuhan dan perkembangan cabang dan tunas ke arah yang menguntungkan. Intersepsi cahaya berperan penting terhadap pembentukan asimilat total melalui fotosintesis dan partisi asimilat ke arah sink. Pemangkasan juga dapat mencegah terjadinya dominansi apikal yang mekanismenya dimediasi oleh auksin dan sitokinin (Hariyadi, et al, 2011).



tumbuhan tunas lateral dipengaruhi oleh adanya tunas apikal. Tunas apikal menghambatnya seluruh atau sebagian pertumbuhan tunas lateral. Dominansi vegetatif tanaman ditandai oleh adanya dominansi apikal. Dominansi apikal disebabkan karena aktivitas produksi IAA (Auksin) yang berlebih di bagian pucuk batang sehingga tunas lateral atau samping tetap dalam kondisi dorman. Suplai auksin akan dikurangi jika ujung tunas dihilangkan dan menyebabkan tunas di bawahnya tumbuh. Produksi dan translokasi auksin ke tunas lateral terhenti, dan mengakibatkan pertumbuhan lateral cabang akan terjadi pada laju yang lebih cepat (Makmur, 2019).

Bahan organik adalah semua bahan yang berasal dari makhluk hidup. Dengan demikian bahan organik dapat berupa tumbuhan/tanaman, hewan/binatang, dan mikroorganisme. Sumber primer bahan organik adalah jaringan tanaman berupa akar, batang, ranting, daun, dan buah. Bahan organik dihasilkan oleh tumbuhan melalui proses fotosintesis sehingga unsur karbon merupakan penyusun utama dari bahan organik tersebut. Unsur karbon ini membentuk senyawa-senyawa organik, seperti selulosa, hemiselulosa, pati, dan bahan-bahan pektin dan lignin. Selain itu, nitrogen juga merupakan unsur yang banyak terkandung dalam bahan organik karena merupakan unsur yang penting dalam berbagai senyawa organik penyusun sel seperti asam amino (protein), asam nukleat, enzim dan klorofil (Wawan, 2017).

Penelitian yang dilakukan oleh Liu, et al. (2011), pada penelitiannya terhadap perbandingan pupuk organik dan pupuk kimia, didapatkan bahwa Setiap parameter fisiologis *Stevia rebaudiana* Bertoni dengan budidaya pupuk organik, secara signifikan lebih tinggi daripada budidaya pupuk kimia. Khususnya kandungan glikosida total dalam daun Stevia. Glikosida ini yang menjadi kandungan utama pemberi rasa manis pada stevia. Penelitian oleh Prasetya, et al. (2014), menghasilkan bahwa komposisi tanah dan bahan organik yang tinggi memberikan hasil terbaik dibandingkan komposisi tanah pupuk kimia.

### 1.3. Tujuan dan Manfaat

Tujuan dilaksanakannya penelitian ini adalah untuk mempelajari pengaruh pemangkasan batang dan komposisi media tanam trichokompos terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman stevia.

Manfaat penelitian ini yaitu sebagai bahan informasi tambahan untuk dijadikan tolak ukur dalam pembudidayaan dan penelitian stevia selanjutnya.

### 1.4. Hipotesis

Dari beberapa masalah diatas, berikut hipotesis yang dapat diajukan dari penelitian ini:

1. Terdapat interaksi antara pemangkasan batang dan komposisi media tanam trichokompos yang memberikan pengaruh terbaik terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman stevia;
2. Terdapat salah satu komposisi media tanam trichokompos yang memberikan pengaruh terbaik terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman stevia;
3. Terdapat pengaruh pemangkasan batang yang memberikan pengaruh terbaik terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman stevia.