

**SKRIPSI**

**UJI PERTUMBUHAN SETEK BATANG SIRIH MERAH (*Piper crocatum*)  
PADA KOMPOSISI MEDIA TANAM DAN JENIS FITOHORMON**

**NILA ALVIONITA. M  
105971100219**



**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR  
2023**

**HALAMAN JUDUL**

**UJI PERTUMBUHAN SETEK BATANG SIRIH MERAH (*Piper crocatum*)  
PADA KOMPOSISI MEDIA TANAM DAN JENIS FITOHORMON**

**NILA ALVIONITA. M  
105971100219**



**SKRIPSI**

**Sebagai Salah satu Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana Pertanian  
Strata Satu (S-1)**

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR  
2023**

## HALAMAN PENGESAHAN

Judul Penelitian : Uji Pertumbuhan Setek Batang Sirih Merah (*Piper crocatum*)  
pada Komposisi Media Tanam dan Jenis Fitohormon.

Nama : Nila Alvionita. M

Nim : 105971100219


Program Studi : Agroteknologi

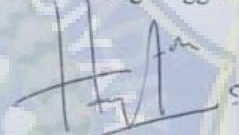
Fakultas : Pertanian

Disetujui

Pembimbing Utama

Pembimbing Anggota


  
Dr. Svamsia, S.P., M.Si.  
NIDN. 0915067202

  
Hamzah, S.P., M.P.  
NIDN. 0924089001

Diketahui

Dekan Fakultas Pertanian

Ketua Prodi Agroteknologi

  
Dr. Ir. Andi Khaeriyah, M.Pd., IPU.  
NIDN. 0926036803

  
Dr. Ir. Rpsanna, M.P.  
NIDN. 0919096804

## PENGESAHAN KOMISI PENGUJI

Judul Penelitian : Uji Pertumbuhan Setek Batang Sirih Merah (*Piper crocatum*)  
pada Komposisi Media Tanam dan Jenis Fitohormon.

Nama : Nila Alvionita. M

Nim : 105971100219

Program Studi : Agroteknologi

Fakultas : Pertanian

### KOMISI PENGUJI

Nama	Tanda Tangan
1. <u>Dr. Syamsia, S.P., M.Si.</u> Ketua Sidang	1. 
2. <u>Hamzah, S.P., M.P.</u> Sekretaris	2. 
3. <u>Dr. Ir. Abubakar Idhan, M.P.</u> Anggota	3. 
4. <u>Dr. Amanda Patappari Firmansyah, S.P., M.P.</u> Anggota	4. 

Tanggal Lulus : 27 Juli 2023

## **PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI**

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi yang berjudul Uji Pertumbuhan Setek Batang Sirih Merah (*Piper ornatum*) pada Komposisi Media Tanam dan Jenis Fitohormon adalah benar merupakan hasil karya yang belum diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi manapun. Semua sumber data dan informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam daftar pustaka dibagian akhir skripsi ini.

Makassar, 27 Juli 2023

Nila Alvionita. M  
105971100219

## ABSTRAK

**NILA ALVIONITA. M 1059711900219.** Uji Pertumbuhan Setek Batang Sirih Merah (*Piper crocatum*) pada Komposisi Media Tanam dan Jenis Fitohormon. Dibimbing oleh **SYAMSIA** dan **HAMZAH**.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui komposisi media tanam, jenis fitohormon dan kombinasi komposisi media tanam dengan jenis fitohormon terbaik pada pertumbuhan setek batang sirih merah. Penelitian ini disusun menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 2 faktor. Faktor pertama yaitu komposisi media tanam terdiri atas 3 taraf yaitu : 1) arang sekam dan pasir dengan perbandingan 1:1 (M1); 2) arang sekam dan pasir dengan perbandingan 1:2 (M2); 3) arang sekam dan pasir dengan perbandingan 2:1 (M3). Faktor kedua adalah pengaplikasian jenis fitohormon terdiri dari 4 taraf yaitu : 1) tanpa fitohormon (H0); 2) ekstrak bawang merah (H1); 1) ekstrak lidah buaya (H2); 3) ekstrak taoge (H3). Parameter pengamatan meliputi suhu ( $^{\circ}\text{C}$ ), pH, kelembaban (%), persentase keberhasilan (%), panjang tanaman (cm), panjang tunas (cm), munculnya tunas (hari), panjang akar (cm), jumlah daun (helai) dan warna daun. Hasil penelitian menunjukkan bahwa komposisi terbaik adalah komposisi arang sekam dan pasir dengan perbandingan 2:1 (M3) pada parameter persentase keberhasilan (%), panjang tanaman (cm), panjang tunas (cm), munculnya tunas (hari), panjang akar (cm) dan jumlah daun (helai). Jenis fitohormon terbaik adalah ekstrak lidah buaya (H2) pada parameter persentase keberhasilan (%), panjang tunas (cm) dan jumlah daun (helai). Kombinasi terbaik adalah komposisi arang sekam dan pasir dengan perbandingan 2:1 fitohormon ekstrak bawang merah (M3H1) pada parameter persentase keberhasilan (%), panjang tanaman (cm) dan panjang akar (cm).

**Kata Kunci : bawang merah, lidah buaya, setek, sirih merah, taoge.**

## KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh Alhamdulillah puji syukur kepada Allah SWT yang telah melimpahkan Rahmat, Hidayah, dan Karunia-Nya sehingga penyusun dapat menyelesaikan penelitian dan penyusunan skripsi ini dengan baik. Salawat serta salam tetap tercurahkan kepada Nabiullah Muhammad SAW yang senantiasa menjadi suri tauladan bagi ummat manusia. Penyusun menyadari bahwa dalam menyelesaikan penyusunan skripsi ini tidak akan tersusun baik tanpa bantuan, bimbingan, dan dorongan dari semua pihak. Oleh karena itu, dalam kesempatan ini penyusun meyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya dan penghargaan yang setinggi-tinggi kepada :

1. Ibunda Dr. Ir. Andi Khaeriyah, M.Pd., IPU. selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Makassar.
2. Ibunda Dr. Ir. Rosanna, M.P. selaku Ketua Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Makassar.
3. Ibunda Dr. Syamsia, S.P., M.Si. selaku pembimbing utama dan Bapak Hamzah, S.P., M.P. selaku pembimbing pendamping yang senantiasa meluangkan segenap waktu, tenaga dan pemikirannya untuk memberikan bimbingan, arahan, petunjuk bagi penulis dalam penulisan skripsi ini.
4. Bapak Dr. Ir. Abubakar Idhan M.P. selaku pembimbing pertama dan ibunda Dr. Amanda Patappari Firmansyah, S.P., M.P. selaku pembimbing kedua.
5. Orang tua saya, bapak Muhammad, S.E., M.Si. dan ibu Nurhayati AR. S.Pd. dan saudari saya adinda Nurmayila Alfinni M yang selalu memberikan do'a terbaik, motivasi dan dukungan dalam setiap hal yang saya lakukan.



6. Seluruh keluarga besar saya yang selalu memberikan do'a, motivasi dan dukungan dalam proses penyusunan skripsi ini.
7. Seluruh Dosen Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Makassar yang telah memberikan segudang waktu dan ilmunya dalam proses transfer ilmu.
8. Keluarga besar saya di Ikatan Mahasiswa Muhammadiyah (IMM) yang mendukung dalam proses saya sejak berstatus mahasiswa baru sampai saat ini.
9. Seluruh Mahasiswa Universitas Muhammadiyah Makassar yang turut serta membantu dalam proses penyelesaian studi ini.

Akhir kata penulis ucapkan banyak terima kasih kepada semua pihak yang terkait dalam penulisan proposal ini, semoga karya tulis ini bermanfaat dan dapat memberikan sumbangan yang berarti bagi pihak yang membutuhkan. Semoga segala nikmat dan karunia Allah senantiasa tercurahkan kepada hamba-Nya, Aamiin. *Billahi fii sabililhaq Fastabiqul Khairat. Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.*

Makassar, 27 Juli 2023

Nilva Alvionita. M



## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI .....	iii
PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI.....	iv
ABSTRAK.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
<b>I. PENDAHULUAN</b>	
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	2
1.3. Tujuan Penelitian.....	3
1.4. Manfaat Penelitian.....	3
<b>II. TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1. Penelitian Terdahulu .....	4
2.2. Tanaman Sirih Merah ( <i>Piper crocatum</i> ).....	8
2.3. Perbanyak Metode Setek Batang.....	12
2.4. Media Tanam Arang Sekam dan Pasir.....	12
2.5. Jenis Fitohormon.....	13
2.6. Kerangka Berfikir.....	15
2.7. Hipotesis.....	16

III. BAHAN DAN METODE	
3.1. Lokasi dan Waktu Penelitian.....	17
3.2. Bahan dan Alat Penelitian.....	17
3.3. Desain Penelitian.....	17
3.4. Pelaksanaan Penelitian.....	18
3.5. Parameter Pengamatan.....	21
3.6. Analisis Data.....	23
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	
1.1 Hasil.....	24
1.2 Pembahasan.....	39
V. KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Kesimpulan.....	48
5.2 Saran.....	48
DAFTAR PUSTAKA.....	49
LAMPIRAN	
RIWAYAT HIDUP	

## DAFTAR GAMBAR

No	Teks	Halaman
1.	Gambar 1. Tanaman Sirih Merah ( <i>Piper crocatum</i> ).....	9
2.	Gambar 2. Daun Sirih Merah.....	10
3.	Gambar 3. Batang Sirih Merah.....	11
4.	Gambar 4. Akar Sirih Merah.....	11
5.	Gambar 5. Bawang Merah.....	13
6.	Gambar 6. Lidah Buaya.....	14
7.	Gambar 7. Taoge.....	15
8.	Gambar 8. Bagan Kerangka Berfikir.....	16
9.	Gambar 9. Dua Ruas Batang Sirih Merah.....	20
10.	Gambar 10a. Diagram Rata-rata Suhu Pagi pada Media Tanam.....	24
11.	Gambar 10b. Diagram Rata-rata Suhu Siang pada Media Tanam.....	25
12.	Gambar 10c. Diagram Rata-rata Suhu Sore pada Media Tanam.....	25
13.	Gambar 11a. Diagram Rata-rata Kelembaban Pagi pada Media Tanam...	26
14.	Gambar 11b. Diagram Rata-rata Kelembaban Siang pada Media Tanam..	26
15.	Gambar 11c. Diagram Rata-rata Kelembaban Sore pada Media Tanam....	27
16.	Gambar 12. Diagram Persentase Keberhasilan Setek Batang Sirih Merah pada Komposisi Media Tanam.....	28
17.	Gambar 13. Diagram Persentase Keberhasilan Setek Batang Sirih Merah pada Jenis Fitohormon.....	28

18. Gambar 14. Diagram Persentase Keberhasilan Setek Batang Sirih Merah pada Komposisi Media Tanam dan Jenis Fitohormon .....	29
19. Gambar 15. Diagram Panjang Tanaman Sirih Merah pada Komposisi Media Tanam.....	30
20. Gambar 16. Diagram Panjang Tanaman Sirih Merah pada Jenis Fitohormon.....	30
21. Gambar 17. Diagram Panjang Sirih Merah pada Komposisi Media Tanam dan Jenis Fitohormon.....	31
22. Gambar 18. Diagram Panjang Tunas Sirih Merah pada Komposisi Media Tanam.....	32
23. Gambar 19. Diagram Panjang Tunas Tanaman Sirih Merah pada Jenis Fitohormon.....	32
24. Gambar 20. Diagram Panjang Tunas Sirih Merah pada Komposisi Media Tanam dan Jenis Fitohormon.....	33
25. Gambar 21. Diagram Rata-rata Hari Munculnya Tunas Sirih Merah pada Komposisi Media Tanam.....	33
26. Gambar 22. Diagram Rata-rata Hari Munculnya Tunas Tanaman Sirih Merah pada Jenis Fitohormon.....	34
27. Gambar 23. Diagram Rata-rata Hari Munculnya Tunas Sirih Merah pada Komposisi Media Tanam dan Jenis Fitohormon.....	34
28. Gambar 24. Diagram Panjang Akar Sirih Merah pada Komposisi Media Tanam.....	35
29. Gambar 25. Diagram Panjang Akar Tanaman Sirih Merah pada Jenis Fitohormon.....	36

30. Gambar 26. Diagram Panjang Akar Sirih Merah pada Komposisi Tanam dan Jenis Fitohormon.....	36
31. Gambar 27. Diagram Jumlah Daun Sirih Merah pada Komposisi Media Tanam.....	37
32. Gambar 28. Diagram Jumlah Daun Tanaman Sirih Merah pada Jenis Fitohormon.....	37
33. Gambar 29. Diagram Jumlah Daun Sirih Merah pada Komposisi Media Tanam dan Jenis Fitohormon .....	38
34. Gambar 30. Hasil Pengamatan Warna Daun Tanaman Sirih Merah.....	39



## DAFTAR TABEL

No	Teks	Halaman
1.	Tabel 1. Penelitian Media Tanam Setek Batang.....	4
2.	Tabel 2. Penelitian Jenis Fitohormon.....	6



## DAFTAR LAMPIRAN

No	Teks	Halaman
1.	Lampiran 1. Denah Kegiatan.....	54
2.	Lampiran 2. Jadwal Kegiatan.....	55
3.	Lampiran 3a. Data Pengamatan Suhu ( $^{\circ}\text{C}$ ) Media Tanam pada Sirih Merah 10 HST sampai 56 HST.....	56
4.	Lampiran 3b. Tabel Anova Suhu ( $^{\circ}\text{C}$ ) Media Tanam pada Sirih Merah 10 HST Sampai 56 HST.....	56
5.	Lampiran 4a. Data pengamatan pH Media Tanam pada Tanaman Sirih Merah pada Awal dan Akhir Pengamatan .....	57
6.	Lampiran 4b. Tabel Anova pH Media pada Tanaman Sirih Merah pada Awal dan Akhir Pengamatan.....	57
7.	Lampiran 5a. Data pengamatan Kelembaban (%) Media Tanam pada Sirih Merah 10 HST Sampai 56 HST.....	58
8.	Lampiran 5b. Tabel Anova Kelembaban (%) Media Tanam pada Sirih Merah 10 HST Sampai 56 HST.....	58
9.	Lampiran 6a. Data pengamatan Persentase Keberhasilan (%) Setek Batang Sirih Merah 56 HST .....	59
10.	Lampiran 6b. Tabel Anova Persentase Keberhasilan (%) Setek Batang Sirih Merah 56 HST.....	59
11.	Lampiran 7a. Data Pengamatan Panjang Tanaman (cm) pada Tanaman Sirih Merah 56 HST.....	60
12.	Lampiran 7b. Tabel Anova Panjang Tanaman (cm) pada Tanaman Sirih Merah 56 HST.....	60
13.	Lampiran 8a. Data Pengamatan Panjang Tunas (cm) pada Tanaman Sirih Merah 56 HST.....	61
14.	Lampiran 8b. Tabel Anova Panjang Tunas (cm) pada Tanaman Sirih Merah 56 HST.....	61



15. Lampiran 8c. Data pengamatan Panjang Tunas pada Tanggal 20 Maret 2023 .....	62
16. Lampiran 8d. Data pengamatan Panjang Tunas pada Tanggal 24 Maret 2023.....	62
17. Lampiran 8e. Data pengamatan Panjang Tunas pada Tanggal 27 Maret 2023 .....	63
18. Lampiran 8f. Data pengamatan Panjang Tunas pada Tanggal 31 Maret 2023.....	63
19. Lampiran 8g. Data pengamatan Panjang Tunas pada Tanggal 03 April 2023 .....	64
20. Lampiran 8h. Data pengamatan Panjang Tunas pada Tanggal 07 April 2023.....	64
21. Lampiran 8i. Data pengamatan Panjang Tunas pada Tanggal 09 April 2023 .....	65
22. Lampiran 8j. Data pengamatan Panjang Tunas pada Tanggal 10 April 2023 .....	65
23. Lampiran 8k. Data pengamatan Panjang Tunas pada Tanggal 13 April 2023 .....	66
24. Lampiran 9a. Data pengamatan Saat Munculnya Tunas (hari) Sirih Merah .....	67
25. Lampiran 9b. Tabel Anova Saat Munculnya Tunas (hari) Sirih Merah .....	67
26. Lampiran 10a. Data pengamatan Panjang Akar (cm) pada Tanaman Sirih Merah 56 HST .....	68
27. Lampiran 10b. Tabel Anova Data pengamatan Panjang Akar (cm) pada Tanaman Sirih Merah 56 HST .....	68
28. Lampiran 11a. Data pengamatan Jumlah Daun (helai) pada Tanaman Sirih Merah 56 HST.....	69
29. Lampiran 11b. Tabel Anova Jumlah Daun (helai) pada Tanaman Sirih Merah 56 HST.....	69

30. Lampiran 12. Dokumentasi Kegiatan Penelitian..... 70



# I. PENDAHULUAN

## 1.1. Latar Belakang

Sirih merah (*Piper crocatum*) merupakan tanaman herbal dan tanaman hias karena mengandung antioksidan dan memiliki daun yang bercorak. Tanaman sirih merah mengandung minyak astiri, saponin, tanin, flavonoid, dan alkaloid yang bermanfaat dalam bidang kesehatan (Lister, 2022).

Perbanyakan sirih merah dapat dilakukan dengan setek batang. Namun tingkat keberhasilan setek batang rendah karena perakaran pada tanaman mudah mengering dan mati (Marliana *et al.*, 2022).

Faktor keberhasilan setek batang adalah lingkungan dan fitohormon. Media tanam yang digunakan untuk pertumbuhan setek adalah 1) tanah dan arang sekam (Adriana *et al.*, 2014); 2) tanah, pupuk kandang, *cocopeat*, arang sekam dan pasir (Aisyah & Palindung, 2019); 3) arang sekam dan tanah berpasir (Sari *et al.*, 2020); 4) tanah, *cocopeat*, sekam mentah dan arang sekam (Aziza & Khoiriyah, 2021); 5) tanah dan arang sekam (Iqfarina & Darmawati, 2021) dan 6) pasir, tanah, arang sekam (Baskara & Widyawati, 2022).

Arang sekam memiliki kandungan karbon organik, nitrogen, posfat dan kalium, natrium, kalsium dan magnesium. Arang sekam juga dimanfaatkan sebagai bahan untuk meningkatkan pH tanah (Harahap *et al.*, 2020). Pasir memiliki tekstur yang mudah diolah serta memiliki aerasi dan drainase yang baik (Fitriana *et al.*, 2020).

Jenis fitohormon yang digunakan untuk pertumbuhan setek batang adalah 1) bawang merah dan air kelapa (Rizalinda, 2018); 2) air kelapa, bawang merah, daun kelor, dan rumput laut (Abdullah *et al.*, 2019); 3) bawang merah (Sofwan *et al.*, 2018) dan (Tuhuteru *et al.*, 2020); 4) taoge, bawang merah dan bonggol pisang (Hariani *et al.*, 2018); 5) taoge (Sulardi & Siregar 2017); 6. Lidah buaya (Fauzi, 2021).

Lingkungan, media tanam dan hormon pertumbuhan adalah faktor yang akan mempengaruhi keberhasilan setek. Media tanam yang sesuai digunakan pada perbanyakan dengan metode setek batang adalah arang sekam dan pasir serta beberapa fitohormon yang dapat merangsang proses setek batang adalah menggunakan ekstrak bawang merah, lidah buaya dan ekstrak taoge. Akan tetapi penelitian yang membahas tentang kombinasi komposisi arang sekam dan pasir dengan jenis fitohormon dari ekstrak bawang merah, lidah buaya dan ekstrak taoge belum ada. Dari uraian diatas, maka dilaksanakan penelitian dengan judul **“Uji Pertumbuhan Setek Batang Sirih Merah (*Piper crocatum*) pada Komposisi Media Tanam dan Jenis Fitohormon”**

## **1.2 Rumusan Masalah**

1. Apakah komposisi media tanam berpengaruh pada pertumbuhan setek batang sirih merah (*Piper crocatum*)?
2. Apakah Jenis fitohormon berpengaruh pada pertumbuhan setek batang sirih merah (*Piper crocatum*)?

3. Apakah kombinasi komposisi media tanam dan jenis fitohormon berpengaruh pada pertumbuhan setek batang sirih merah (*Piper crocatum*)?

### 1.3 Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah, maka tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui pengaruh komposisi media tanam pada pertumbuhan setek batang sirih merah (*Piper crocatum*).
2. Untuk mengetahui pengaruh jenis fitohormon pada pertumbuhan setek batang sirih merah (*Piper crocatum*).
3. Untuk mengetahui pengaruh kombinasi komposisi media tanam dan jenis fitohormon pada pertumbuhan setek batang sirih merah (*Piper crocatum*).

### 1.2. Manfaat Penelitian

Penelitian ini memberikan informasi tentang komposisi arang sekam dan pasir, jenis fitohormon dan kombinasi komposisi media tanam dan jenis fitohormon terbaik untuk pertumbuhan setek batang sirih merah.

## II. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1. Penelitian Terkait Media Tanam Setek Batang Tanaman Sirih Merah dan Jenis Fitohormon

Penelitian yang berkaitan tentang media tanam setek batang dan jenis fitohormon dapat dilihat pada tabel berikut :

**Tabel 1.** Penelitian Media Tanam Setek Batang

No	Nama Peneliti	Judul Penelitian	Metode	Hasil Penelitian
1.	(Adriana <i>et al.</i> , 2014)	Pertumbuhan Setek Cabang Bambu Petung ( <i>Dendrocalamus asper</i> ) pada Media Tanah, Arang sekam dan Kombinasinya	1. Tanah 2. Arang Sekam 3. Tanah dan Arang sekam (2:1)	Panjang tunas pada perlakuan media tanah, arang sekam dan kombinasi tanah+arang sekam menunjukkan perbedaan diantara perlakuan. Jumlah tunas terbanyak terdapat pada perlakuan media arang sekam dan kombinasi tanah+arang sekam (3 tunas). Media campuran tanah+arang sekam menunjukkan panjang tunas terpanjang (37,11 cm), panjang akar terpanjang.
2.	(Aisyah & Palindung, 2019)	Pengaruh Media Tanam Terhadap Pertumbuhan Setek Sirih Hijau dan Sirih Merah	Faktor 1 : Jenis Sirih 1.Sirih hijau 2.Sirih Merah  Faktor 2 : Media Tanam 1.Tanah 2.Tanah + pupuk kandang (2:1) 3.Tanah + pupuk kandang + <i>cocopeat</i> (2:1:1) 4.Arang sekam 5.Tanah+pupuk kandang+arang sekam (2:1:1) 6.Pasir 7.Tanah+pasir (1:1)	Hasil penelitian menunjukkan stek sirih hijau tumbuh baik pada media tanah pupuk : kandang dengan perbandingan 2:1, sedangkan stek sirih merah tumbuh baik pada media tanah : pupuk kandang : sekam dengan perbandingan 2:1:1. Penggunaan media tanam yang tepat dapat mempercepat.

3.	(Sari <i>et al.</i> , 2020)	Pengaruh ZPT dan Media Tanam Terhadap Pertumbuhan Setek Daun <i>Violces (Saintpaulia ionantha)</i>	<p>Faktor 1 : jenis media M1: arang sekam M2: tanah berpasir</p> <p>Faktor 2 : taraf kombinasi konsentrasi ZPT</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Z1: 0 ppm IAA + 0 ppm BAP</li> <li>2. Z2: 50 ppm IAA + 100 ppm BAP</li> <li>3. Z3: 50 ppm IAA + 50 ppm BAP</li> <li>4. Z4: 100 ppm IAA + 50 ppm BAP</li> </ol>	Media tanam berpengaruh sangat nyata terhadap panjang akar dan jumlah akar, berpengaruh nyata terhadap persentase setek hidup dan persentase setek berakar. Faktor ZPT beserta interaksi antara ZPT dan media tanam tidak berpengaruh nyata terhadap panjang akar, jumlah akar, persentase setek hidup, persentase setek berakar, persentase setek bertunas, dan stadia warna daun.
4.	(Aziza & Khoiriyah, 2021)	Teknik Perbanyak Sirih Merah dengan Kombinasi Media, Hormon, dan Jumlah Stek	<p>M0 ; tanah(1) + Kompos(1) M1 : tanah(1) + <i>cocopeat</i>(1) + sekam mentah(1) + Sekam bakar(1)</p> <p>H0 : Kontrol H1 : Hormon <i>root up</i> H2 : Vitamin B1 Liquinox</p> <p>S1 : Stek 1 Ruas S2 : Stek 2 Ruas</p>	Media M0 menunjukkan persentase keberhasilan yang lebih rendah dibandingkan media M1. Waktu muncul tunas paling cepat saat penanaman 3 (tiga) minggu setelah tanam (MST),
5.	Iqfarian, Karo., & Darmawati, 2021	Pertumbuhan dan Produksi simplisia Sirih Merah ( <i>Piper crocatum</i> ) pada Komposisi Media Tanam dan Konsentrasi Perendaman Urin Sapi yang berbeda	<p>Faktor 1 : tanah:arang sekam. M1 = 1:3 M2 = 1:1 M3= 3:1</p> <p>Faktor 2 : konsentrasi urin sapi K0 = 0%, K1 = 7,5%, K2 = 15%, K3 = 22,5%, K4 = 30%.</p>	Terjadi interaksi antara perlakuan komposisi media tanam dan konsentrasi urin sapi nyata ( $P < 0,05$ ) terhadap panjang tunas, jumlah daun, berat basah tunas dan jumlah akar. Perlakuan konsentrasi urin sapi 22,5% memberikan hasil terbaik. Perlakuan komposisi tanah:arang sekam 1:1 dan konsentrasi urin sapi 22,5% memberikan hasil terbaik pada panjang tunas, jumlah daun, dan berat basah tunas.



6.	(Baskara & Widyawati, 2022)	Pengaruh Media Tanam terhadap Pertumbuhan Stek Batang Sirih Merah ( <i>Pipie crocatum Ruiz</i> )	Jenis media tanam (1:1) P : Pasir TS : Tanah S : Biochar Sekam TS : Biochar Tanah + sekam PT : Biochar Tanah + pasir PS : Biochar sekam pasir	Kombinasi atau perpaduan arang sekam ( <i>biochar</i> ) dan pasir merupakan media tumbuh terbaik untuk pertumbuhan stek batang sirih merah dengan jumlah pucuk tertinggi.
----	-----------------------------	--	---	---

**Tabel 2.** Penelitian Jenis Fitohormon

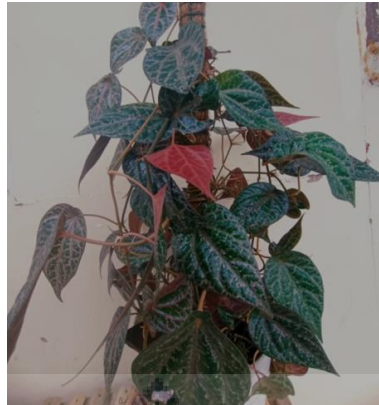
No	Nama Peneliti	Judul Penelitian	Metode	Hasil Penelitian
1.	(Rizalinda, 2018)	Pertumbuhan Stek Batang Sirih Merah ( <i>Piper crocatum Ruiz.</i> ) Setelah Perendaman Dengan Ekstrak Bawang Merah ( <i>Allium cepa L.</i> ) Dan Air Kelapa ( <i>Cocos nucifera L.</i> )	Konsentrasi ekstrak bawang merah Kontrol (0%), B1 (2,5%), B2 (4%), dan B3 (5,5%).  Air kelapa : Kontrol (0%), K 1 (15%), K2 (20%) dan K3 (25%), bawang merah + air kelapa selama 15 menit.	Perlakuan kombinasi antara ekstrak bawang merah dan air kelapa menunjukkan hasil lebih tinggi dibandingkan perlakuan tunggal untuk semua parameter.
2.	(Abdullah <i>et al.</i> , 2019)	Pengaruh Ekstrak Tanaman Sebagai Sumber ZPT Alami Terhadap Pertumbuhan Setek Tanaman Lada ( <i>Piper nigrum L.</i> )	Tanpa Perendaman hormon pertumbuhan, air kelapa 50%, ekstrak bawang merah 75%, ekstrak daun kelor 30%, ekstrak rumput laut sargassum 25%, urine sapi 15%, dan <i>Growtone</i> 12,5%.	Efektivitas hormon tumbuh <i>Growtone</i> lebih baik dibandingkan ekstrak tanaman lainnya. urine sapi merespon pertumbuhan setek tanaman lada. Ekstrak bawang merah (75%) berpotensi dijadikan sebagai sumber hormon tumbuh.

3.	(Sofwan <i>et al.</i> , 2018)	Optimalisasi ZPT (Zat Pengatur Tumbuh) Alami Ekstrak Bawang Merah ( <i>Allium cepa fa. ascalonicum</i> ) sebagai Pemicu Pertumbuhan Akar Stek Tanaman Buah Tin ( <i>Ficus carica</i> )	konsentrasi ekstrak bawang merah yaitu 0%, 0.5%, 1%, 1.5% dan 2%.	Konsentrasi bawang merah 1 % memberikan hasil paling baik terhadap pertumbuhan akar stek tanaman buah tin. Selanjutnya konsentrasi larutan yang memberikan hasil optimum pada jumlah akar yaitu 1.07%, sedangkan konsentrasi yang tepat untuk pertumbuhan panjang akar maksimum terdapat pada konsentrasi 1.14%.
4.	(Tuhuteru <i>et al.</i> , 2020)	Aplikasi Ekstrak Bawang Merah Terhadap Pertumbuhan Okulasi Tanaman Jeruk Manis ( <i>Citrus Sp.</i> )	M0 : 0% M1 : 25% M2 : 50%) M3 : 75%).	ekstrak bawang merah berpengaruh nyata terhadap saat munculnya tunas (HSO), jumlah daun (helai), tinggi tunas (cm), persentase keberhasilan okulasi hidup yang ditunjukkan oleh konsentrasi ekstrak bawang merah 50%.
5.	(Hariani <i>et al.</i> , 2018)	Pengaruh Beberapa Zat Pengatur Tumbuh Alami dengan alam Perendaman Terhadap Pertumbuhan Stek Jeruk Nipis ( <i>Citrus aurantifolia Swingle</i> )	1. Faktor Zat Pengatur Tumbuh (Z) Z1 : Ekstrak Tauge, Z2 : Ekstrak Bawang Merah, Z3 : Ekstrak Bonggol Pisang  2. Lama Perendaman (jam) P1 : 2, P2 : 4, P3 : 6	Ekstrak Bawang merah terbaik untuk panjang tunas yaitu 10,51 cm dan ekstrak bonggol pisang terbaik pada berat basah yaitu 5,18 g. Lama perendaman 6 jam berpengaruh nyata pada umur muncul tunas tercepat pada umur 29,78 hari.
6.	(Nuzul Jariah <i>et al.</i> , 2022)	Pengaruh Konsentrasi ZPT Alami Ekstrak Tauge Terhadap Pertumbuhan Stek Bunga Mawar ( <i>Rosa Sp</i> )	Konsentrasi Ekstrak Touge Z0 : 0%, Z1 : 20%, Z2 : 40%, Z3: 60% dan Z4 : 80%.	Hasil penelitian menunjukkan konsentrasi ZPT alami ekstrak tauge berpengaruh nyata pada parameter tinggi tunas, jumlah daun, dan jumlah akar. Konsentrasi terbaik terdapat pada perlakuan Z3 (60%).

7.	(Sulardi & Siregar, 2017)	Aplikasi Biochar Pupuk Kandang dan Ekstrak Touge Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Padi Selebu	Biochar Pupuk Kandang K0 Tanpa Perlakuan K1 4kg/plot K2 8kg/plot  Ekstrak Touge E0 : Kontrol E1 2ml/liter E2 4ml/liter E3 6ml/liter	Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa perlakuan Biochar dan Ekstrak Tauge pada parameter panjang tanaman tidak menunjukkan pengaruh nyata namun pada parameter jumlah anakan, berat gabah persampel dan berat gabah perplot berbeda nyata. Hasil terbaik untuk sementara dalam penelitian ini adalah K2 dan E3.
8.	(Fauzi, 2021)	Penggunaan <i>Aloe vera</i> Sebagai Alternatif ZPT Alami untuk Pertumbuhan Tanaman Kacang Hijau ( <i>Vigna radiata</i> )	Kontrol Tanpa gel  Kelompok A 10% / 7 ml air  Kelompok B 50% / 7 ml air	Kelompok A 10% berpengaruh secara signifikan terhadap tinggi tanaman kacang hijau. Dari hasil pengukuran variabel jumlah daun, luas daun, dan diameter batang tidak terdapat perbedaan yang signifikan di antara semua perlakuan.

## 2.2 Tanaman Sirih Merah (*Piper crocatum*)

*Piper* merupakan salah satu marga dalam famili *Piperaceae* yang meliputi lebih dari seribu jenis tumbuhan yang tersebar di daerah tropis dan sub tropis. Tanaman sirih mempunyai berbagai macam jenis seperti sirih gading, sirih hijau, sirih iran, sirih hitam dan sirih merah. Salah satu sirih yang populer adalah sirih merah yang merupakan tanaman asli Peru, kemudian menyebar ke beberapa wilayah di dunia, termasuk Indonesia (Parfati & Windono, 2017).



**Gambar 1.** Tanaman Sirih Merah

Sirih merah adalah salah satu jenis tumbuhan dikotil dan memiliki jenis perakaran tunggang. Perkembangbiakan tanaman sirih merah dapat berupa perkembangbiakan secara vegetatif dan generatif. Perkembangbiakan generatif adalah perkembangbiakan secara alamiah. Bagian pada tanaman secara tidak langsung akan menumbuhkan akar dan perkembangan secara vegetatif dapat dilakukan dengan cara setek. Setek dapat dilakukan pada semua bagian tanaman seperti daun, akar, dan batang. Adapun klasifikasi tanaman sirih merah menurut (Parfati & Windono, 2017) yaitu:

- Divisi* : *Magnoliophyta*  
*Kelas* : *Magnoliopsida*  
*Sub kelas* : *Magnoliidae*  
*Ordo* : *Piperales*  
*Familia* : *Piperaceae (sirih-sirihan)*  
*Genus* : *Piper*  
*Spesies* : *Piper crocatum*

### 2.2.1 Morfologi Sirih Merah

Tanaman sirih merah adalah merupakan tanaman semak, batang bersulur dan beruas, dengan jarak buku antara 5-10 cm dan pada setiap buku tumbuh bakal akar (Lister, 2022). Bagian-bagian pada tanaman sirih merah adalah sebagai berikut:

#### 1. Daun

Daun sirih merah tunggal dan kaku, bentuk daun menjantung membulat. Pada permukaan helai daun bagian atas sedikit cembung dan mengkilat, permukaan helai daun bagian bawah menekung dengan pertulangan daun yang menonjol. Panjang daun sirih merah 6,1 - 14,6 cm dan lebar daun 4 - 9,4 cm. Warna dasar daun adalah warna hijau, pada bagian atas hijau terdapat garis-garis merah jambu kemerahan, permukaan bagian bawah hijau merah tua keunguan. (Lister, 2022).

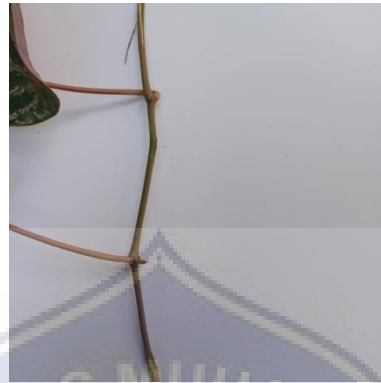


**Gambar 2.** Daun Sirih Merah

#### 2. Batang

Tanaman sirih merah adalah salah satu jenis tanaman yang tumbuh merambat dan melengket di batang atau pohon lain. Batang berbentuk silindris, beruas-ruas, berbuku-buku. Batang sirih merah muda berwarna hijau dan batang tua berwarna coklat muda (Widiyastuti *et al.*, 2016). Batang tanaman

sirih merah memiliki tipe batang yang berkayu dan bertekstur lunak. Batang sirih merah memiliki ukuran 5-15 cm (Lister, 2022).



**Gambar 3.** Batang Sirih Merah

### 3. Akar

Tanaman sirih merah memiliki akar tunggang dan bewarna kecokelatan (Parfati & Windono, 2017).



**Gambar 4.** Akar Sirih Merah

#### 2.2.2 Syarat Tumbuh Sirih Merah

Sirih dapat tumbuh pada berbagai jenis tanah pada ketinggian 10–300 m dpl dan intensitas cahaya tinggi 2,3 mampu tumbuh sampai ketinggian lebih dari 1.000 m dpl (Widiyastuti *et al.*, 2016).

### 2.3 Perbanyak Metode Setek Batang

Metode setek batang tanaman adalah metode yang ramah lingkungan serta efektif dan efisien. Ketersediaan tanaman atau individu baru dapat diproduksi dalam jumlah yang banyak dan dalam waktu yang cepat (Abdullah *et al.*, 2019). Keberhasilan setek batang dipengaruhi oleh ZPT, Kondisi lingkungan seperti suhu media, suhu lingkungan, kelembaban media dan pH media. Faktor-faktor dari lingkungan tersebut akan membantu tanaman melakukan fotosintesis (Aisyah *et al.*, 2007). Pertumbuhan setek dipengaruhi oleh suhu dan kelembaban, Menurut Setyayudi (2018) bahwa suhu yang dapat mendukung pertumbuhan setek sekitar 25°C - 28°C dan menurut Huda (2019) tingkat kelembaban media yang baik untuk pertumbuhan setek adalah 90%.

### 2.4 Media Tanam Arang Sekam dan Pasir

Arang sekam memiliki kandungan nitrogen (N), fosfor (P), kalium (K), kalsium (Ca), natrium (Na), magnesium (Mg) dan karbon (Surdianto *et al.*, 2015). Arang sekam juga dimanfaatkan sebagai bahan untuk meningkatkan pH tanah (Harahap *et al.*, 2020). Arang sekam mengandung silika yang berfungsi pada proses metabolisme tanaman (Tarigan *et al.*, 2015). Arang sekam memiliki keunggulan yaitu mudah mengikat air, tidak mudah lapuk, tidak mudah terinfeksi jamur dan bakteri, tidak mudah menggumpal dan terbebas dari gangguan organisme pengganggu tanaman (Fitriana *et al.*, 2020).

Pasir memiliki ukuran pori-pori makro dan memudahkan proses pengikatan air pada media tanam (Sari *et al.*, 2020). Pasir memiliki tekstur yang



mudah diolah, memiliki aerasi dan drainase yang baik. Tekstur pasir memudahkan tegaknya batang tanaman (Fitriana *et al.*, 2020).

Penggunaan kombinasi arang sekam dan pasir pada media tanam setek batang sirih merah menunjukkan hasil yang lebih baik pada panjang akar, jumlah akar, jumlah batang dan panjang batang (Baskara & Widyawati, 2022)

## 2.5 Fitohormon

Hormon tumbuh atau fitohormon adalah senyawa organik yang terbentuk secara alami maupun buatan dan dapat mempengaruhi pertumbuhan serta perkembangan tanaman (Abdullah *et al.*, 2019). Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) tanaman akan mempengaruhi siklus hidup tanaman. Zat pengatur tumbuh adalah suatu bahan yang dibuat untuk memacu pertumbuhan tanaman guna pembentukan fitohormon (hormon tumbuhan) yang sudah ada di dalam tanaman atau menggantikan fungsi dan peran hormon (Tuhuteru *et al.*, 2020).

### 2.4.1. Ekstrak Bawang Merah

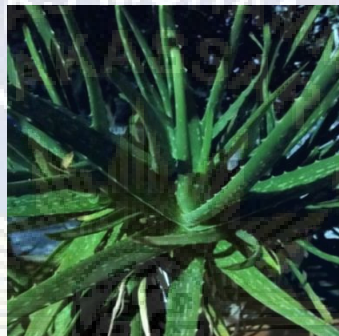


**Gambar 5.** Bawang Merah

Ekstrak bawang memiliki pengaruh terbaik dalam pertambahan panjang tunas pada aplikasi ZPT ekstrak bawang merah, hal tersebut karena *giberelin* yang

berfungsi dalam memacu pertumbuhan batang, meningkatkan pembesaran dan memperbanyak sel pada tanaman, sehingga tanaman dapat mencapai tinggi yang maksimal (Hariani *et al.*, 2018). Ekstrak bawang merah mengandung zat pengatur tumbuh yang mempunyai peranan mirip *Asam Indol Asetat (IAA)* dan memberikan pengaruh pada waktu munculnya tunas, jumlah daun, panjang tunas dan persentase keberhasilan pertumbuhan tanaman (Tuhuteru *et al.*, 2020).

#### 2.4.2 Eksrak/Gel Lidah Buaya



**Gambar 6.** Tanaman Lidah Buaya

Lidah buaya memiliki penambah unsur hara yang tinggi bagi tanaman serta sebagai zat perangsang tumbuh (ZPT) berupa hormon *auksin dan giberelin*. Lidah buaya terkandung vitamin A, B2, B12, B6, C, E serta beberapa kandungan lain seperti *zinc, selenium, tembaga, enzim, sodium, kromium, dan fenol* (Nindia, 2021). Kandungan *giberilin* dalam gel lidah buaya berpengaruh terhadap pertambahan panjang batang dan peningkatan jumlah ruas pada tanaman (Fauzi, 2021).

### 2.5.1 Ekstrak Taoge



**Gambar 7.** Taoge

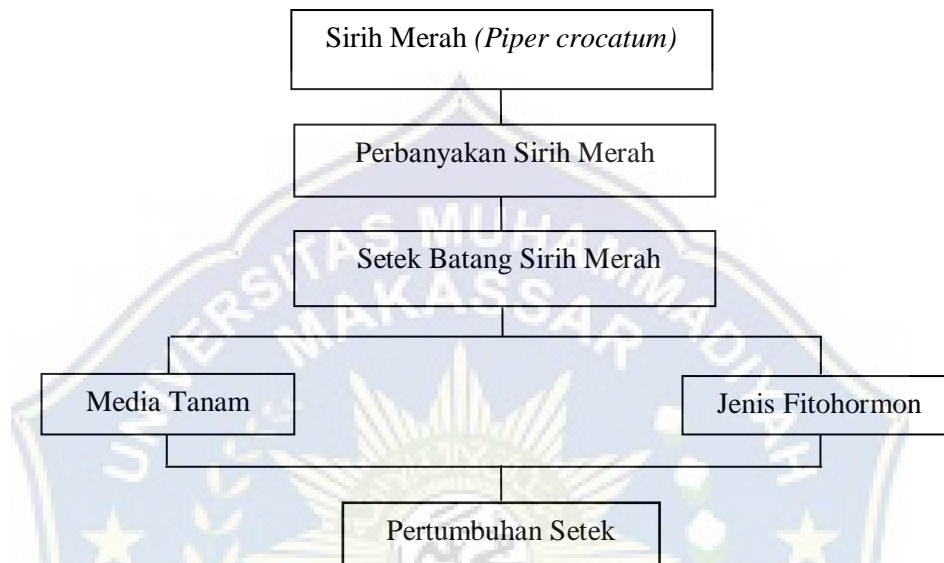
Ekstrak taoge mengandung hormon *giberelin* yang mampu mempengaruhi pembentukan sel dan pertambahan tinggi tunas (Nuzul Jariah *et al.*, 2022). Ekstrak Taoge menghasilkan hormon *auksin* yaitu hormon tumbuh yang berfungsi membantu proses pertumbuhan akar, pertambahan batang, mempercepat perkecambahan, dan membantu proses pembelahan sel (Sulardi & Siregar, 2017)

### 2.6 Kerangka Berfikir

Perbanyakan tanaman sirih merah dilakukan dengan metode setek batang. Proses pertumbuhan setek batang sirih merah menggunakan komposisi media tanam dan jenis fitohormon.

Media tanam adalah salah satu faktor yang mempengaruhi pertumbuhan setek batang sirih merah. Media tanam yang digunakan pada proses perbanyakan dengan metode setek batang adalah arang sekam dan pasir dengan komposisi arang sekam dan pasir dengan 3 taraf yaitu arang sekam dan pasir 1:1, 1:2, dan 2:3.

Pertumbuhan setek dipengaruhi oleh hormon pertumbuhan yang diperoleh dari fitohormon bawang merah, lidah buaya dan taoge. Menurut penelitian bawang merah, lidah buaya dan taoge berpotensi untuk dijadikan sebagai sumber fitohormon untuk memicu pertumbuhan melalui hormon tumbuh.



**Gambar 8.** Bagan Kerangka Berfikir

## 2.7 Hipotesis Penelitian

1. Terdapat komposisi media tanam terbaik untuk pertumbuhan setek batang sirih merah.
2. Terdapat jenis fitohormon terbaik untuk pertumbuhan setek batang sirih merah.
3. Terdapat kombinasi terbaik antara komposisi media tanam dan jenis fitohormon untuk pertumbuhan setek batang sirih merah.

### III. METODE PENELITIAN

#### 3.1 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium dan Green House Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Makassar. Waktu penelitian dilaksanakan pada bulan Februari sampai dengan April 2023.

#### 3.2 Alat dan Bahan Penelitian

##### 1. Alat

Alat yang digunakan pada penelitian ini adalah ; baskom, pisau, penggaris, gelas plastik, alat tulis, blender, pengaduk, termometer, *soil analyzer*, plastik bening, pot ukura 10 cm x 11 cm, *paranet*, pipa kecil, tali dan saringan.

##### 2. Bahan

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah ; batang tanaman sirih merah (*Piper crocatum*), arang sekam, pasir, bawang merah, lidah buaya, taoge, air, dan aquades.

#### 3.3 Desain Penelitian.

Penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial dengan 2 faktor perlakuan.

Faktor 1 adalah komposisi media tanam arang sekam dan pasir

M1 : Arang sekam dan pasir dengan perbandingan 1:1

M2 : Arang Sekam dan pasir dengan perbandingan 1:2

M3 : Arang Sekam dan pasir dengan perbandingan 2:1

Faktor 2 adalah Jenis Fitohormon

H0 : Tanpa fitohormon

H1 : Ekstrak bawang merah

H2 : Ekstrak lidah buaya

H3 : Ekstrak taoge

Sehingga diperoleh 12 kombinasi perlakuan, yaitu :

M1H0	M2H0	M3H0
M1H1	M2H1	M3H1
M1H2	M2H2	M3H2
M1H3	M2H3	M3H3

Setiap perlakuan diulang sebanyak 3 kali, sehingga jumlah kombinasi perlakuan sebanyak 36 unit.

### **3.4 Pelaksanaan Penelitian**

#### **1. Persiapan Fitohormon**

##### **a. Ekstrak bawang merah**

Bawang merah yang telah dikupas dan dipotong kecil ditimbang sebanyak 300 g dan ditambahkan aquades sebanyak 100 ml, kemudian diblender dan disaring sebagai larutan stok 100% (Faesal, 2018).

##### **b. Ekstrak lidah buaya**

Gel lidah buaya ditimbang sebanyak 500 g kemudian diblender dan disaring sebagai larutan stok 100% (Faesal, 2018).

c. Ekstrak Taoge

Taoge sebanyak 200 g ditambahkan 100 ml aquades diblender dan disaring untuk mendapatkan larutan stok 100% (Nuzul Jariah *et al.*, 2022).

## 2. Persiapan Media Tanam

Media tanam yang digunakan adalah arang sekam dan pasir dengan komposisi media sebagai berikut:

a. Komposisi arang sekam dan pasir 1:1 (M1)

Arang sekam sebanyak 750 g ditambah pasir sebanyak 750 g diaduk hingga tercampur rata dan dimasukkan kedalam pot ukuran 10 cm x 11 cm.

b. Komposisi arang sekam dan pasir 1:2 (M2)

Arang sekam sebanyak 500 gr ditambah pasir sebanyak 1.000 g diaduk hingga tercampur rata dan dimasukkan kedalam pot ukuran 10 cm x 11 cm.

c. Komposisi arang sekam dan pasir 2:1 (M3)

Arang sekam sebanyak 1.000 g ditambah pasir sebanyak 500 g diaduk hingga tercampur rata dan dimasukkan kedalam pot ukuran 10 cm x 11 cm.

## 3. Penyetekan Tanaman

Tanaman yang dipilih adalah tanaman sirih merah yang sehat. Jumlah ruas yang digunakan pada proses setek batang adalah 2 ruas dengan dua daun dan dengan panjang batang 10 cm. Daun dipotong sebanyak  $\frac{1}{2}$  bagian untuk mengurangi transpirasi (Lusiana *et al.*, 2013).



**Gambar 9.** Dua Ruas Batang Sirih Merah

#### **4. Aplikasi Jenis Fitohormon**

Masing-masing larutan stok bawang merah (H1), lidah buaya (H2) dan taoge (H3) diambil sebanyak 50 ml dan dimasukkan kedalam gelas berbeda dan ditambahkan aquades sebanyak 50 ml dan diaduk rata. Setek sirih merah dimasukkan kedalam masing-masing gelas dan dibiarkan selama 2 jam.

#### **5. Penanaman Setek**

Batang sirih merah yang telah diberikan perlakuan jenis fitohormon ditanam pada media yang telah disiapkan sesuai dengan perlakuan masing-masing. Media disusun dan disungkup menggunakan plastik bening, kemudian pot diletakkan dibawah naungan (*paranet*).

#### **6. Pemeliharaan**

Pemeliharaan dilakukan dengan mengamati kondisi kelembaban media tanam dan kondisi lingkungan penelitian. Penyiraman dilakukan sehari sebanyak 1 kali, tetapi jika kondisi media tanam lembab maka penyiraman dilakukan 2 hari sebanyak 1 kali penyiraman.



### 3.5 Parameter Pengamatan

#### 1. Kondisi Lingkungan

##### a. Suhu Media (°C)

Pengukuran suhu dilakukan menggunakan alat termometer. Waktu pelaksanaan pengukuran mulai dilakukan pada 10 Hari Setelah Tanam (HST) sampai 56 HST. Pengukuran dilakukan 3 kali sehari yaitu pada pagi, siang dan sore hari.

##### b. pH Media

Pengukuran pH dilakukan menggunakan alat ukur *soil analyzer*. Waktu pelaksanaan pengukuran mulai dilakukan pada pada awal dan akhir pengamatan yaitu 10 HST dan 56 HST.

##### c. Kelembaban Media (%)

Pengukuran kelembaban dilakukan menggunakan alat ukur *soil analyzer*. Waktu pelaksanaan pengukuran mulai dilakukan pada 10 HST sampai 56 HST. Pengukuran dilakukan 3 kali sehari yaitu pada pagi, siang dan sore hari.

#### 2. Pertumbuhan Setek

##### a. Persentase Keberhasilan (%)

Persentase keberhasilan dapat dihitung pada akhir pengamatan (56 HST) dengan cara perhitungan berikut:

$$\text{Persentase keberhasilan} = \frac{\text{Jumlah tanaman hidup}}{\text{jumlah tanaman keseluruhan}} \times 100\%$$

**b. Panjang Tanaman (cm)**

Pengukuran dilakukan pada saat tanaman memasuki umur 56 HST menggunakan penggaris. Panjang tanaman diukur mulai dari pangkal tanaman sampai pada titik tumbuh.

**c. Panjang Tunas (cm)**

Pengukuran panjang tunas dilakukan 1 kali seminggu dan pada 56 HST. Panjang tunas diukur mulai dari titik tumbuh tunas paling bawah sampai titik tumbuh teratas.

**d. Munculnya Tunas (hari)**

Hari munculnya tunas dihitung sejak hari pertama penanaman setek sampai dengan munculnya tunas pada setek batang sirih merah.

**e. Panjang Akar (cm)**

Pengukuran panjang akar dilakukan pada akhir pengamatan (56 HST). Pengukuran panjang akar tanaman dilakukan menggunakan penggaris. Pengukuran panjang akar dimulai dari pangkal akar sampai ujung akar.

**f. Jumlah Daun (helai)**

Perhitungan jumlah daun dilakukan di akhir penelitian (56 HST). Helai daun yang termasuk dalam kategori perhitungan adalah daun yang telah terbuka dengan sempurna.

**g. Warna Daun**

Warna daun diamati melalui pengamatan visual pada hari terakhir pengamatan (56 HST). Kriteria warna daun sirih merah adalah warna hijau tua dan merah muda pada permukaan atas daun.

### 3.6 Analisis Data

Data yang telah terkumpul dari hasil pengamatan ditabulasi dan di analisis menggunakan Analisis Varian (ANOVA). Apabila hasil Analisis Varian (ANOVA) menunjukkan hasil yang berbeda nyata (nilai  $< 0,05$ ) atau  $F_{hitung} > F_{tabel}$ , 5%. Maka untuk membandingkan rata-rata perlakuan tersebut dilanjutkan dengan menggunakan uji lanjut.



## IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

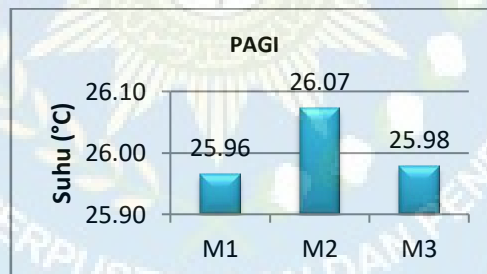
### 4.1 Hasil

#### 1. Kondisi Lingkungan

##### a. Suhu Media (°C)

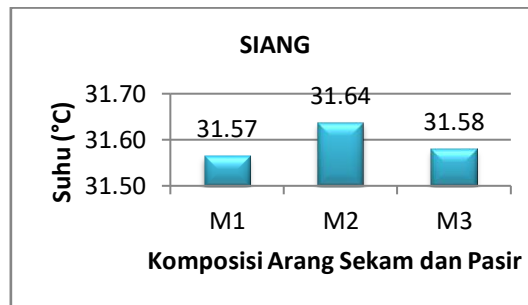
Data pengamatan suhu pada media dengan perlakuan kombinasi komposisi media tanam disajikan pada Lampiran 3a. Pengamatan suhu selama 46 hari, 10 HST sampai dengan 56 HST.

Rata-rata suhu pada pagi hari tertinggi diperoleh pada komposisi arang sekam dan pasir dengan perbandingan 1:2 (M2) yaitu 26,07°C, suhu terendah diperoleh pada komposisi arang sekam dan pasir dengan perbandingan 1:1 (M1) yaitu 25,96°C (Gambar 10a).



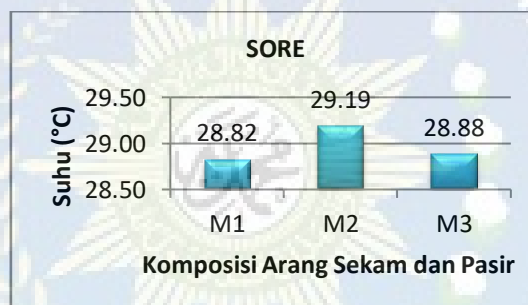
**Gambar 10a.** Diagram rata-rata suhu pagi pada media tanam

Rata-rata suhu pada siang hari tertinggi diperoleh pada komposisi arang sekam dan pasir dengan perbandingan 1:2 (M2) yaitu 31,64°C, suhu terendah diperoleh pada komposisi arang sekam dan pasir dengan perbandingan 1:1 (M1) yaitu 31,30°C (Gambar 11b).



**Gambar 10b.** Diagram rata-rata suhu siang pada media tanam

Rata-rata suhu pada sore hari tertinggi diperoleh pada komposisi arang sekam dan pasir dengan perbandingan 1:2 (M2) yaitu 29,19°C, suhu terendah diperoleh komposisi arang sekam dan pasir dengan perbandingan 1:1 (M1) yaitu 28,82°C (Gambar 10c).



**Gambar 10c.** Diagram rata-rata suhu sore pada media tanam

### b. pH Media

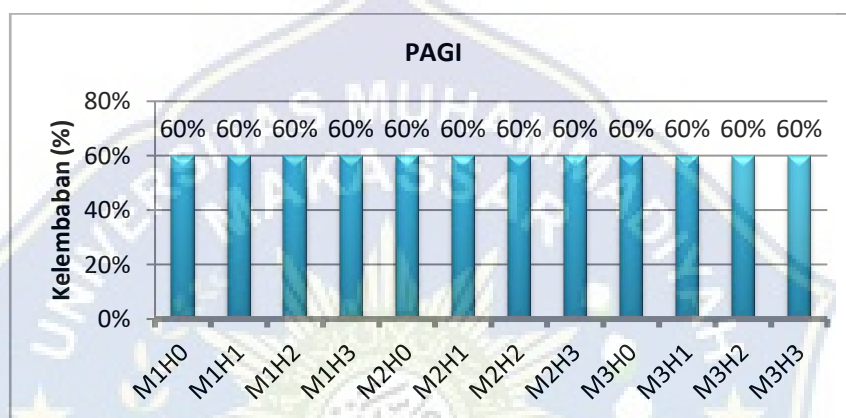
Data pengamatan pH pada media tanam tanaman sirih merah pada perlakuan komposisi media tanam disajikan pada Lampiran 7a. Selama penelitian menunjukkan rata-rata sama yaitu pH 8.

### c. Kelembaban Media (%)

Data pengamatan kelembaban pada media tanam tanaman sirih merah pada perlakuan kombinasi komposisi media tanam disajikan pada Lampiran 5a.

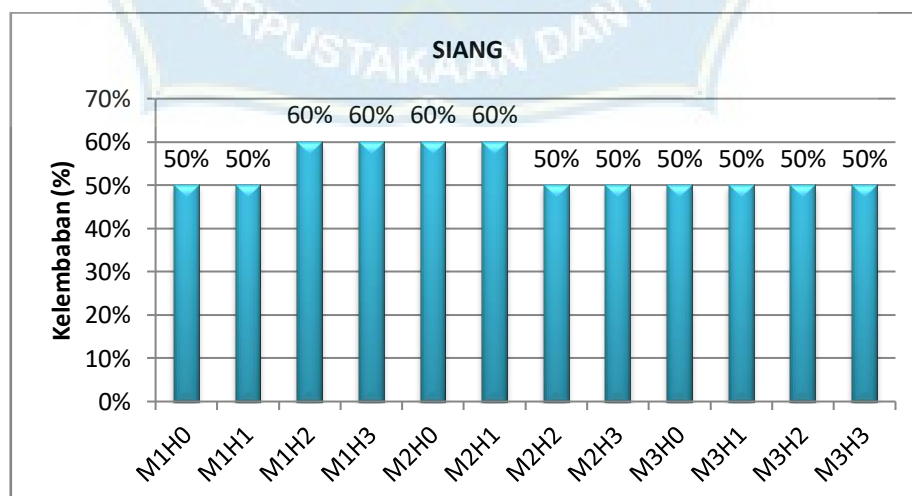
Pengamatan kelembaban selama 46 hari dengan rata-rata kelembaban media tanam berkisaran 40% - 60%.

Perolehan rata-rata kelembaban media tanam pada pagi hari yaitu 60% yang menunjukkan bahwa tingkat kelembaban media dipagi hari sedang (Gambar 11a).



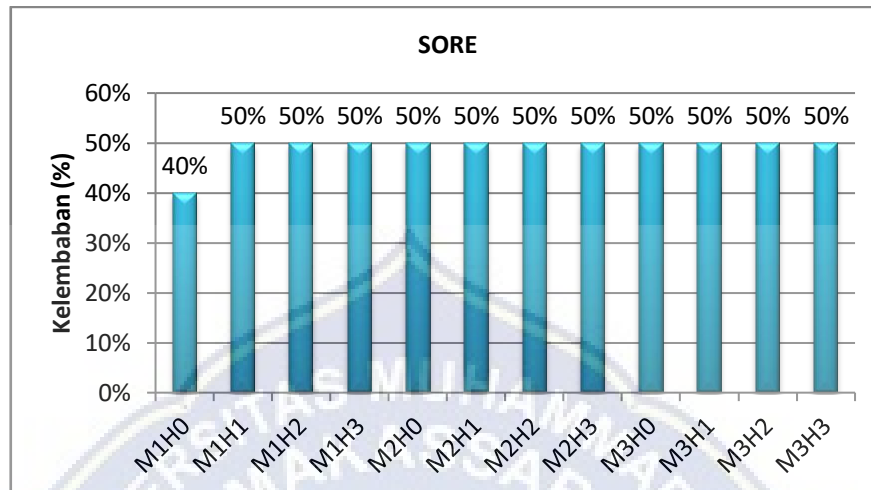
**Gambar 11a.** Diagram rata-rata kelembaban pagi pada media tanam

Rata-rata kelembaban pada siang hari 40% - 60% yang menunjukkan bahwa tingkat kelembaban media dipagi hari sedang (Gambar 11b).



**Gambar 11b.** Diagram rata-rata kelembaban siang pada media tanam

Rata-rata kelembaban pada sore hari adalah 40% - 50% yang menunjukkan bahwa tingkat kelembaban media dipagi hari sedang (Gamabr 11c).



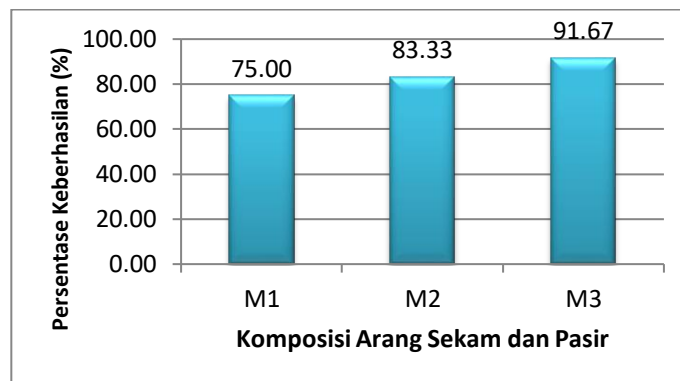
**Gambar 11c.** Diagram rata-rata kelembaban sore pada media tanam

## 2. Pertumbuhan Setek

### a. Persentase Keberhasilan (%)

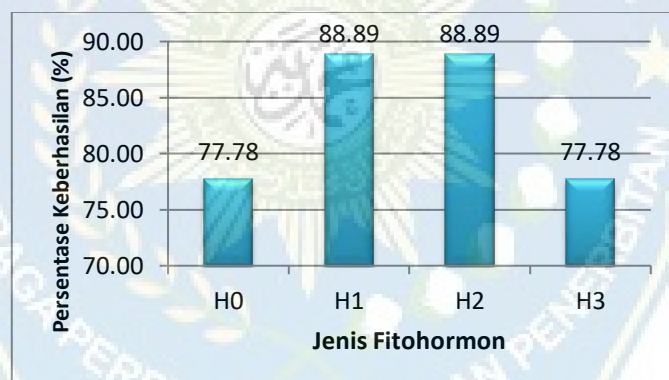
Data pengamatan persentase keberhasilan pertumbuhan setek batang tanaman sirih merah pada perlakuan kombinasi media tanam dan jenis fitohormon disajikan pada Lampiran 6a dan hasil anova disajikan pada Lampiran 6b. Hasil analisis sidik ragam terhadap persentase keberhasilan pertumbuhan setek batang sirih merah menunjukkan bahwa, komposisi media tanam (M), jenis fitohormon (H) dan interaksi komposisi media tanam dan jenis fitohormon berpengaruh tidak nyata.

Perlakuan komposisi arang sekam dan pasir dengan perbandingan 2:1 (M3) menghasilkan rata-rata persentase keberhasilan setek batang terbaik yaitu 91,67% dibandingkan dengan perlakuan lainnya (Gambar 12).



**Gambar 12.** Diagram persentase keberhasilan setek batang tanaman sirih merah pada komposisi media tanam

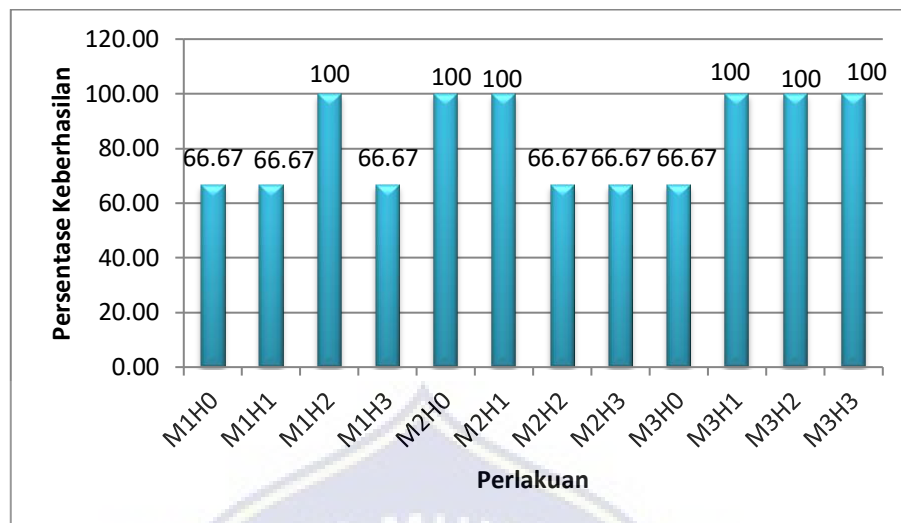
Perlakuan jenis fitohormon ekstrak bawang merah (H1) dan ekstrak lidah buaya (H2) menghasilkan rata-rata persentase keberhasilan pertumbuhan setek batang terbaik yaitu 88,89% dibandingkan dengan perlakuan lainnya (Gambar 13).



**Gambar 13.** Diagram persentase keberhasilan setek batang tanaman sirih merah pada jenis fitohormon

Persentase keberhasilan pertumbuhan setek batang terbaik dihasilkan pada kombinasi perlakuan M1H2, M2H0, M2H1, M3H1, M3H2, dan M3H3 yaitu 100% (Gambar 14).



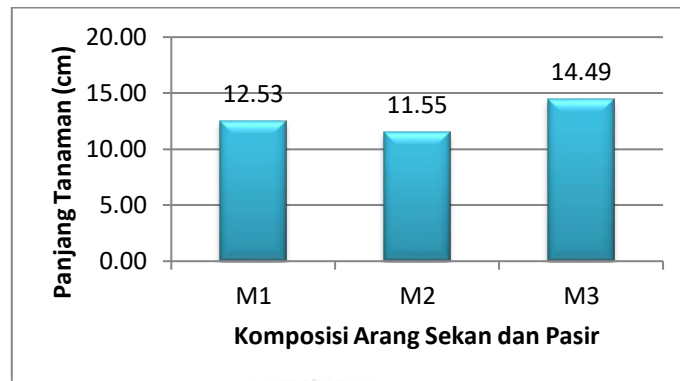


**Gambar 14.** Diagram persentase keberhasilan setek batang sirih merah pada kombinasi komposisi media tanam dan jenis fitohormon

#### **b. Panjang Tanaman (cm)**

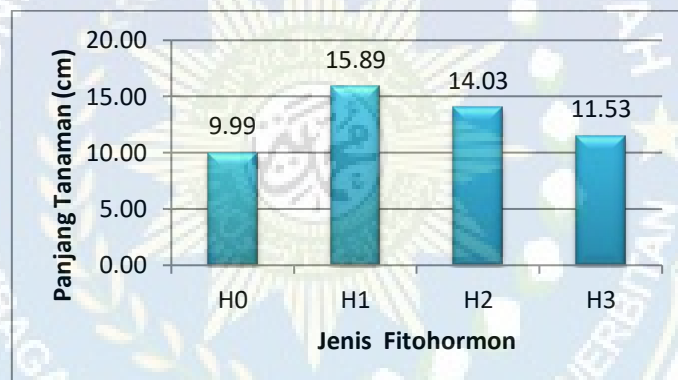
Data pengamatan panjang tanaman sirih merah pada perlakuan kombinasi komposisi media tanam dan jenis fitohormon disajikan pada Lampiran 7a dan hasil anova disajikan pada Lampiran 7b. Hasil analisis sidik ragam terhadap panjang tanaman pertumbuhan setek batang sirih merah menunjukkan bahwa, komposisi media tanam (M), jenis fitohormon (H) dan interaksi komposisi media tanam dan jenis fitohormon berpengaruh tidak nyata.

Perlakuan komposisi arang sekam dan pasir dengan perbandingan 2:1 (M3) menghasilkan rata-rata panjang tanaman terbaik yaitu 14,49 cm dibandingkan dengan perlakuan lainnya (Gambar 15).



**Gambar 15.** Diagram panjang tanaman sirih merah pada komposisi media tanam

Perlakuan jenis fitohormon ekstrak bawang merah (H1) menghasilkan rata-rata panjang tanaman terbaik yaitu 15,89 cm dibandingkan dengan perlakuan lainnya (Gambar 16).



**Gambar 16.** Diagram panjang tanaman sirih merah pada jenis fitohormon

Panjang tanaman terbaik dihasilkan pada kombinasi perlakuan komposisi arang sekam dan pasir dengan perbandingan 2:1 dan jenis fitohormon ekstrak bawang merah (M3H1) yaitu 18,53 cm dibandingkan dengan perlakuan lainnya (Gambar 17).

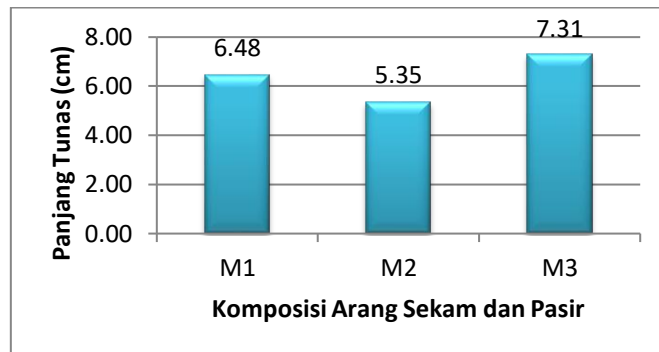


**Gambar 17.** Diagram panjang sirih merah pada kombinasi komposisi media tanam dan jenis fitohormon

### c. Panjang Tunas (cm)

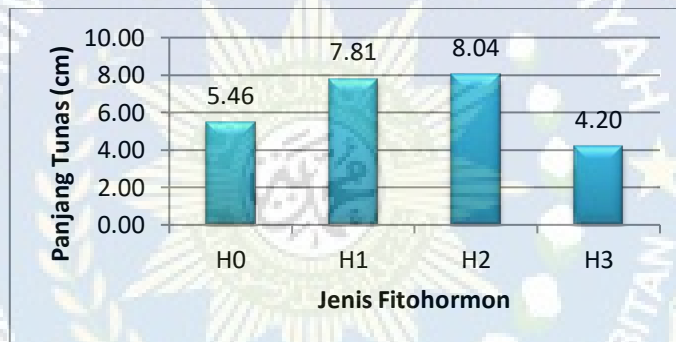
Pengamatan panjang tunas dilakukan setiap minggu sejak tumbuhnya tunas. Pertumbuhan tunas sirih merah tidak serentak atau tidak bersamaan. Data pengamatan panjang tunas sirih merah pada perlakuan kombinasi media tanam dan jenis fitohormon disajikan pada Lampiran 8a dan hasil anova disajikan pada Lampiran 8b. Hasil analisis sidik ragam terhadap panjang tunas pertumbuhan setek batang sirih merah menunjukkan bahwa, komposisi media tanam (M), jenis fitohormon (H) dan interaksi komposisi media tanam dan jenis fitohormon berpengaruh tidak nyata.

Perlakuan komposisi arang sekam dan pasir dengan perbandingan 2:1 (M3) menghasilkan rata-rata panjang tunas terbaik yaitu 7,31 cm dibandingkan dengan perlakuan lainnya (Gambar 18).



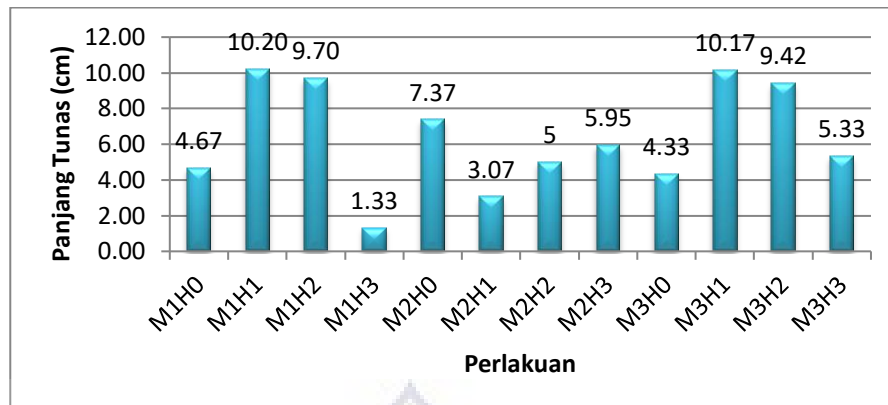
**Gambar 18.** Diagram panjang tunas sirih merah pada komposisi media tanam

Perlakuan jenis fitohormon ekstrak lidah buaya (H2) menghasilkan rata-rata panjang tunas terbaik yaitu 8,04 cm dibandingkan dengan perlakuan lainnya (Gambar 17).



**Gambar 19.** Diagram panjang tunas sirih merah pada jenis fitohormon

Panjang tunas terbaik dihasilkan pada kombinasi perlakuan komposisi arang sekam dan pasir dengan perbandingan 1:1 dan jenis fitohormon ekstrak bawang merah (M1H1) yaitu 10,20 cm dibandingkan dengan perlakuan lainnya (Gambar 20).

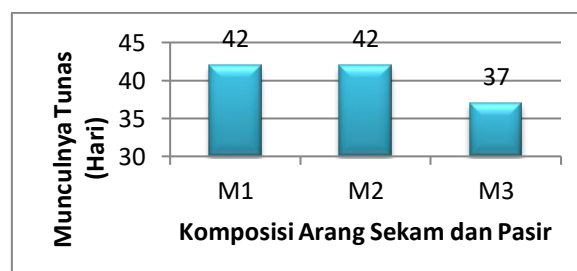


**Gambar 20.** Diagram rata-rata panjang tunas sirih merah pada kombinasi komposisi media tanam dan jenis fitohormon

#### d. Munculnya Tunas (hari)

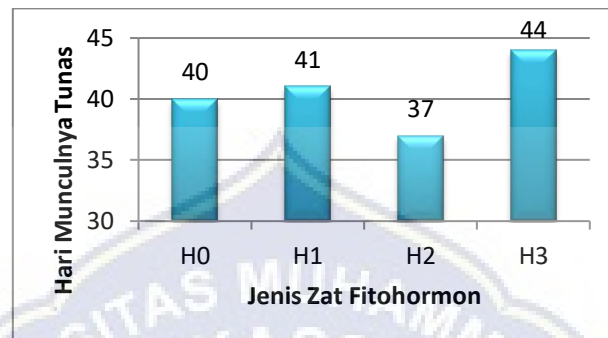
Data pengamatan munculnya tunas (hari) pada setek batang sirih merah pada perlakuan kombinasi media tanam dan jenis fitohormon disajikan pada Lampiran 9a dan hasil anova disajikan pada Lampiran 9b. Hasil analisis sidik ragam terhadap hari munculnya tunas pada pertumbuhan setek batang sirih merah menunjukkan bahwa, komposisi media tanam (M), jenis fitohormon (H) dan interaksi komposisi media tanam dan jenis fitohormon berpengaruh tidak nyata.

Perlakuan komposisi arang sekam dan pasir dengan perbandingan 2:1 (M3) menghasilkan rata-rata hari munculnya tunas tercepat yaitu 37 hari dibandingkan dengan perlakuan lainnya (Gambar 21).



**Gambar 21.** Diagram rata-rata hari munculnya tunas tanaman sirih merah pada komposisi media tanam

Perlakuan jenis fitohormon ekstrak lidah buaya (H2) menghasilkan rata-rata hari munculnya tunas tercepat yaitu 37 hari dibandingkan dengan perlakuan lainnya (Gambar 22).



**Gambar 22.** Diagram rata-rata hari munculnya tunas tanaman sirih merah pada jenis fitohormon

Hari munculnya tunas tercepat dihasilkan pada kombinasi perakuan M1H2 dan M3H2 yaitu 32 hari dibandingkan dengan perlakuan lainnya (Gambar 23).



**Gambar 23.** Diagram rata-rata hari munculnya tunas sirih merah pada kombinasi komposisi media tanam dan jenis Fitohormon

### e. Panjang Akar (cm)

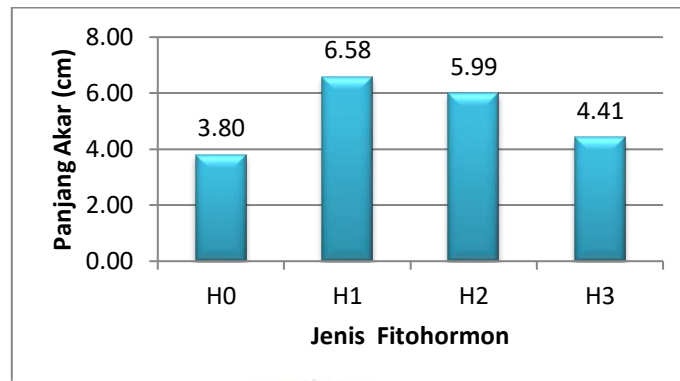
Data pengamatan panjang akar tanaman sirih merah pada perlakuan kombinasi komposisi media tanam dan jenis fitohormon disajikan pada Lampiran 10a dan hasil anova disajikan pada Lampiran 10b. Hasil analisis sidik ragam terhadap panjang akar pertumbuhan setek batang sirih merah menunjukkan bahwa, komposisi media tanam (M), jenis fitohormon (H) dan interaksi komposisi media tanam dan jenis fitohormon berpengaruh tidak nyata.

Perlakuan komposisi arang sekam dan pasir dengan perbandingan 2:1 (M3) menghasilkan rata-rata panjang akar terbaik yaitu 5,49 cm dibandingkan dengan perlakuan lainnya (Gambar 24)..



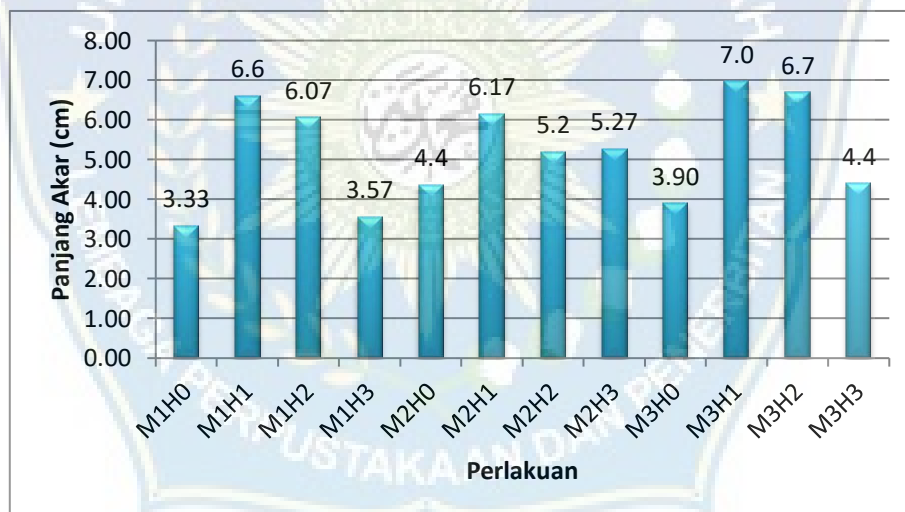
**Gambar 24** Diagram panjang akar sirih merah pada komposisi media tanam

Perlakuan jenis fitohormon ekstrak bawang merah (H1) menghasilkan rata-rata panjang akar terbaik yaitu 6,58 cm dibandingkan dengan perlakuan lainnya (Gambar 25).



**Gambar 25.** Diagram panjang akar sirih merah pada jenis fitohormon

Panjang akar terbaik dihasilkan pada kombinasi perlakuan komposisi arang sekam dan pasir dengan perbandingan 2:1 dan jenis fitohormon ekstrak bawang merah yaitu 7 cm dibandingkan dengan perlakuan lainnya (Gambar 26).



**Gambar 26.** Diagram panjang akar sirih merah pada kombinasi komposisi media tanam dan jenis fitohormon

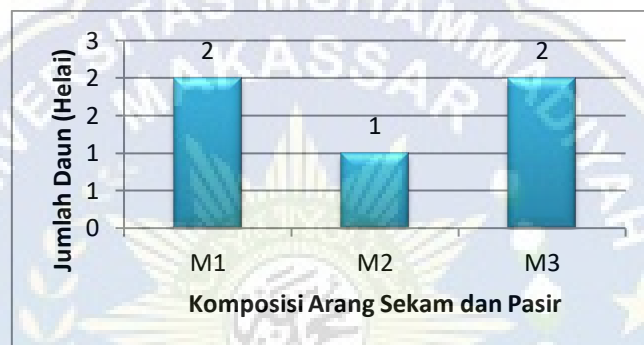
#### f. Jumlah Daun

Data pengamatan panjang akar tanaman sirih merah pada perlakuan kombinasi komposisi media tanam dan jenis fitohormon disajikan pada Lampiran 11a dan hasil anova disajikan pada Lampiran 11b. Hasil analisis sidik ragam



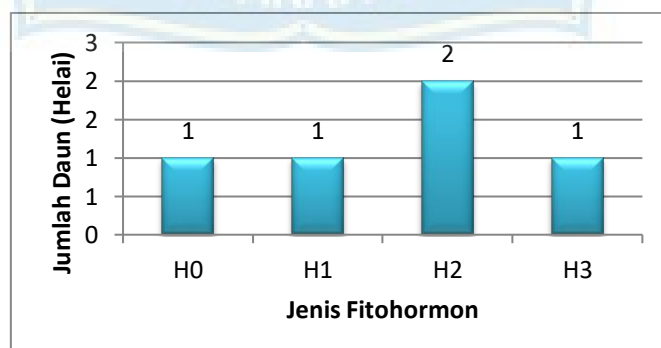
terhadap jumlah daun pertumbuhan setek batang sirih merah menunjukkan bahwa, komposisi media tanam (M), jenis fitohormon (H) dan interaksi komposisi media tanam dan jenis fitohormon berpengaruh tidak nyata.

Perlakuan komposisi arang sekam dan pasir dengan perbandingan 1:1 (M1) dan komposisi arang sekam dan pasir dengan perbandingan 2:1 (M3) menghasilkan rata-rata jumlah daun terbaik yaitu 2 helai dibandingkan dengan perlakuan lainnya (Gambar 27).



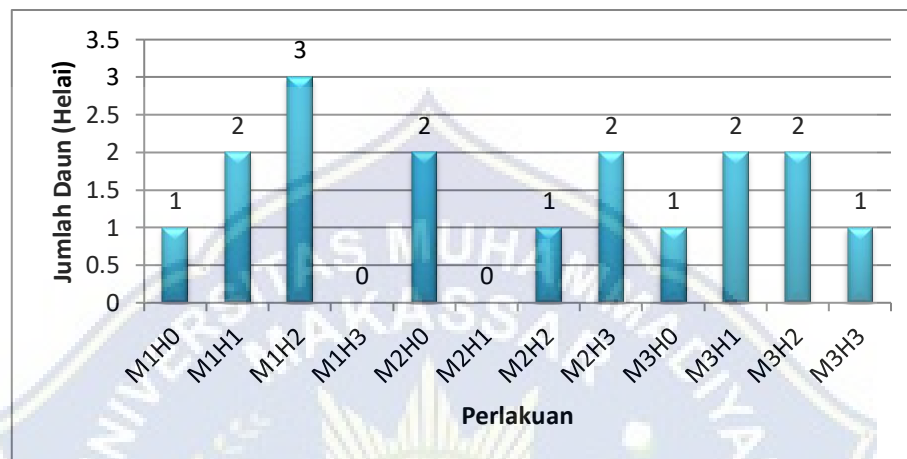
**Gambar 27.** Diagram jumlah daun sirih merah pada komposisi media taam

Perlakuan jenis fitohormon ekstrak lidah buaya (H2) menghasilkan rata-rata jumlah daun terbaik yaitu 2 helai dibandingkan dengan perlakuan lainnya (Gambar 28).



**Gambar 28.** Diagram jumlah daun sirih merah pada jenis fitohormon

Jumlah daun terbaik dihasilkan pada kombinasi perlakuan komposisi arang sekam dan pasir dengan perbandingan 1:1 dan jenis fitohormon ekstrak lidah buaya (M1H2) yaitu 3 helai dibandingkan dengan perlakuan lainnya (Gambar 29).



**Gambar 29.** Diagram jumlah daun sirih merah pada kombinasi komposisi media tanam dan jenis Fitohormon

#### g. Warna Daun

Hasil pengamatan pada perlakuan komposisi media tanam arang sekam dan pasir 1:1 (M1), arang sekam dan pasir 1:2 (M2), arang sekam dan pasir 2:1 (M3) menunjukkan tidak adanya perbandingan warna pada permukaan daun. Pengaplikasian jenis fitohormon yang terkandung pada ekstrak bawang merah (H1) dan ekstrak lidah buaya (H2), dan ekstrak taoge (H3) cenderung membarikan warna hijau dan merah muda yang lebih mencolok dan memberikan ketajaman pada warna daun jika dibandingkan dengan warna daun dengan warna daun tanpa fitohormon (H0).



**Gambar 30.** Hasil pengamatan warna daun tanaman sirih merah

Jenis fitohormon ekstrak bawang merah (H1) menghasilkan warna hijau yang lebih tajam dan penyebaran warna merah muda yang jauh lebih banyak dibandingkan dengan tanpa fitohormon (H0), ekstrak lidah buaya (H2) dan ekstrak taoge (H3).

## 4.2 Pembahasan

### 1. Kondisi Lingkungan

#### a. Suhu Media (°C)

Suhu pada media tanam lebih tinggi dibandingkan dengan suhu ruang dilokasi penelitian. Suhu pada media tanam dipengaruhi oleh kondisi cuaca dan kelembaban media. Komposisi media tanam terbaik pada pertumbuhan setek batang sirih merah adalah komposisi arang sekam dan pasir dengan perbandingan 2:1 (M3), perolehan suhu pada komposisi pada pagi hari 25,98°C, siang 31,58°C dan sore 28,88°C. Rata-rata suhu pada perlakuan M3 adalah 28,81°C. Pada suhu 28,81°C setek dapat tumbuh, hal tersebut didukung oleh penelitian Setyayudi (2018) bahwa suhu yang dapat mendukung pertumbuhan setek sekitar 25°C - 28°C.

### **b. pH Media**

Data hasil penelitian pH media tanam pada awal (10 HST) dan akhir (56 HST) menunjukkan tingkat pH yang sama yaitu pH 8. pH 8 menunjukkan kategori pH basa. pH 8 tidak sesuai untuk pertumbuhan setek karena menurut hasil penelitian Muslimawati (2015) pertumbuhan setek tanaman memerlukan pH 5,0-5,5 pH tersebut termasuk kategori pH masam.

### **c. Kelembaban Media (%)**

Media tanam yang baik harus memiliki kemampuan mengikat air dan menyediakan unsur hara yang dibutuhkan tanaman, mampu mengontrol kelebihan air (drainase) serta memiliki sirkulasi dan ketersediaan udara (aerasi) yang baik, dapat mempertahankan kelembapan disekitar akar tanaman dan tidak mudah lapuk atau rapuh (Mustiadi *et al.*, 2023).

Rata-rata tingkat kelembaban setiap minggu menunjukkan tingkat kelembaban yang relatif sama dari 40% - 60%. Komposisi media tanam terbaik adalah komposisi arang sekam dan pasir dengan perbandingan 2:1 (M3). Perolehan kelembaban pada perlakuan M3 pada pagi hari 60%, siang hari 50% dan sore 50%. Hasil rata-rata kelembaban pada perlakuan M3 adalah 60% yang menunjukkan tingkat kelembaban sedang, akan tetapi menurut Huda (2019) tingkat kelembaban media yang baik untuk pertumbuhan setek adalah 90%.

## **2. Pertumbuhan Setek**

### **a. Persentase Keberhasilan**

Keberhasilan pertumbuhan setek batang sirih merah dipengaruhi oleh ketersediaan hormon tumbuh (Gustia, 2013) dan kondisi lingkungan seperti suhu, cahaya dan kelembaban (Setyayudi, 2018)

Persentase keberhasilan pada komposisi arang sekam dan pasir dengan perbandingan 2:1 (M3) memperoleh rata-rata tingkat keberhasilan setek yang tinggi. Menurut (Gustia, 2013) karakteristik arang sekam yang memiliki pori mikro dan pori makro yang seimbang dapat merangsang pertumbuhan tanaman, Fitriana (2020) juga menambahkan bahwa arang sekam dapat mencegah tanaman agar tidak terinfeksi oleh jamur. Beberapa tanaman pada perlakuan kombinasi arang sekam dan pasir dengan perbandingan 1:1 (M1) dan kombinasi arang sekam dan pasir dengan perbandingan 1:2 (M2) terinfeksi jamur sehingga mengurangi tingkat keberhasilan setek, hal tersebut karena penggunaan media tanam berpasir pada proses budidaya tanaman cenderung mengalami busuk pangkal akar (Susanto *et al.*, 2013).

Persentase keberhasilan pada perlakuan Jenis fitohormon ekstrak bawang merah (H1) memperoleh nilai rata-rata persentase keberhasilan yang lebih tinggi yaitu 88,89% dibandingkan dengan tanpa fitohormon dan fitohormon ekstrak taoge. Menurut Thahir (2021) pengaplikasian ekstrak bawang merah menunjukkan persentase keberhasilan yang lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan tanpa ekstrak bawang merah. Hal tersebut juga karena kandungan

hormon *auksin* dan *sitokinin* yang merangsang pertumbuhan sirih merah (Asra *et al.*, 2020).

Persentase keberhasilan pada perlakuan Jenis fitohormon ekstrak lidah buaya (H2) juga memperoleh nilai rata-rata persentase keberhasilan yang lebih tinggi yaitu 88,89% dibandingkan dengan tanpa fitohormon dan fitohormon ekstrak taoge. Fitohormon ekstrak lidah buaya mengandung hormon *giberilin* yang dapat merangsang pertumbuhan dan penambahan sel pada tanaman (Fauzi, 2021), sehingga persentase keberhasilan setek pada perlakuan fitohormon ekstrak lidah buaya tinggi.

Persentase keberhasilan pada Kombinasi komposisi media tanam dan jenis fitohormon yang menunjukkan persentase keberhasilan tinggi dengan nilai 100% adalah kombinasi perlakuan M1H2, M2H0, M2H1, M3H1, M3H2 dan M3H3.

#### **b. Panjang Tanaman (cm)**

Panjang tanaman pada komposisi arang sekam dan pasir dengan perbandingan 2:1 (M3) memperoleh nilai rata-rata tertinggi yaitu 14,49 cm. Komposisi arang sekam yang lebih banyak akan membantu penyerapan unsur hara untuk pertumbuhan setek. Pertumbuhan dan perkembangan tanaman dipengaruhi oleh sifat fisik dan sifat kimia media tanam (Dotulong *et al.*, 2015). Upaya menjaga dan memperbaiki sifat fisik dan sifat kimia media tanam dapat menggunakan arang sekam karena menurut Gustia (2013) penggunaan arang sekam akan membantu memperbaiki sifat fisik dan kimia tanah.

Panjang tanaman pada perlakuan Jenis fitohormon ekstrak bawang merah (H1) memperoleh rata-rata tertinggi yaitu 15,89 cm. Menurut Hariani (2018) ekstrak bawang merah mengandung hormon *giberelin* dan *auksin* yang berfungsi dalam merangsang pertumbuhan batang, meningkatkan pembesaran dan memperbanyak sel pada tanaman, sehingga tanaman dapat mencapai tinggi yang maksimal. (Asra *et al.*, 2020) menambahkan bahwa salah satu fungsi utama hormon *auksin* adalah mempengaruhi panjang batang tanaman.

Panjang tanaman pada kombinasi komposisi arang sekam dan pasir dengan perbandingan 2:1 fitohormon ekstrak bawang merah (M3H1) memperoleh rata-rata tertinggi yaitu 18,53 cm.

### c. Panjang Tunas (cm)

Panjang tunas pada komposisi arang sekam dan pasir dengan perbandingan 2:1 (M3) memperoleh rata-rata tertinggi yaitu 7,31 cm. Pertumbuhan tunas dipengaruhi oleh ketersediaan unsur hara yang diserap tanaman melalui sistem perakaran. Arang sekam mengandung nitrogen (N), fosfor (P), kalium (K), natrium (Na), kalsium (Ca), magnesium (Mg) dan karbon (C) (Surdianto *et al.*, 2015). Penggunaan arang sekam akan mengoptimalkan penyerapan unsur hara pada media tanam (Gustia, 2013).

Panjang tunas pada jenis fitohormon ekstrak lidah buaya (H2) memperoleh rata-rata tertinggi yaitu 8,04 cm. Hal tersebut karena adanya kandungan hormon pada lidah buaya yang menunjang bertambahnya ruas pada batang tanaman. Kandungan hormon *giberilin* dalam ekstrak lidah buaya juga

berpengaruh terhadap pertambahan panjang batang dan peningkatan jumlah ruas pada tanaman (Fauzi, 2021).

Panjang tunas pada kombinasi komposisi arang sekam dan pasir dengan perbandingan 1:1 fitohormon ekstrak ekstrak bawang merah (M1H1) memperoleh rata-rata tertinggi yaitu 10,20 cm.

#### **d. Munculnya Tunas (hari)**

Hari munculnya tunas pada komposisi arang sekam dan pasir dengan perbandingan 2:1 (M3) memperoleh rata-rata hari tercepat yaitu 37 hari. Munculnya tunas di pengaruhi oleh media tanam (Yanti & Isda, 2021). Karakteristik arang sekam yang tidak mudah menggumpal dan keseimbangan pori mikro dan pori makro yang baik dapat merangsang munculnya tunas pada setek tanaman (Gustia, 2013).

Hari munculnya tunas pada jenis fitohormon ekstrak lidah buaya (H2) memperoleh rata-rata hari tercepat yaitu 37 hari. Hormon menjadi faktor hari munculnya tunas pada setek tanaman (Fajar *et al.*, 2018). Kandungan hormon pada lidah buaya yang mempercepat pertumbuhan. Kandungan hormon *giberilin* dalam ekstrak lidah buaya berpengaruh terhadap munculnya tunas dan pertambahan panjang tanaman (Fauzi, 2021).

Hari munculnya tunas pada Kombinasi komposisi arang sekam dan pasir dengan perbandingan 1:1 ekstrak lidah buaya (M1H2) dan kombinasi komposisi arang sekam dan pasir dengan perbandingan 2:1 ekstrak lidah buaya (M3H2) memperoleh rata-rata hari tercepat yaitu 32 hari.



Hari munculnya tunas pada Kombinasi komposisi arang sekam dan pasir dengan perbandingan 1:1 tanpa fitohormon (M1H0) dan kombinasi komposisi arang sekam dan pasir dengan perbandingan 1:1 fitohormon ekstrak taoge (M1H3) memperoleh rata-rata hari terlama yaitu 56 hari.

#### **e. Panjang Akar (cm)**

Panjang akar pada komposisi arang sekam dan pasir dengan perbandingan 2:1 (M3) memperoleh rata-rata tertinggi yaitu 5,49 cm. pada kondisi media tanam yang padat akar setek tanaman tidak dapat tumbuh dengan optimal. Penggunaan arang sekam dapat menunjang pertumbuhan dan kekuatan akar. Menurut Fitriana (2020) arang sekam memiliki keunggulan yaitu akar tanaman tidak mudah terinfeksi jamur dan tanah tidak mudah menggumpal, hal tersebut karena pori mikro dan pori makro pada arang sekam yang seimbang (Gustia, 2013).

Panjang akar pada perlakuan fitohormon ekstrak bawang merah (H1) memperoleh rata-rata tertinggi yaitu 6,58 cm. Hal tersebut menunjukkan bahwa pada ekstrak bawang merah terdapat kandungan hormon yang menunjang proses pertumbuhan akar. Menurut (Hariani *et al.*, 2018) ekstrak bawang merah mengandung hormon *giberelin* yang berfungsi dalam memacu pertumbuhan akar tanaman dan menurut Asra (2020) hormon *auksin* memiliki fungsi utama dalam proses percabangan akar.

Panjang akar pada kombinasi komposisi arang sekam dan pasir dengan perbandingan 2:1 fitohormon ekstrak bawang merah (M3H1) memperoleh rata-rata tertinggi yaitu 7,0 cm.

#### **f. Jumlah Daun (helai)**

Jumlah daun pada komposisi arang sekam dan pasir perbandingan 1:1 (M1) dan komposisi arang sekam dan pasir dengan perbandingan 2:1 (M3) memperoleh rata-rata tertinggi yaitu 2 helai. Jumlah daun dipengaruhi oleh ketersediaan unsur hara nitrogen (N) dan kalium (K) pada media tanam (Darmawan *et al.*, 2015). Menurut Saputra & Sutriana (2022) arang sekam mengandung Unsur hara nitrogen dan kalium.

Jumlah daun pada perlakuan jenis fitohormon ekstrak lidah buaya (H2) memperoleh rata-rata tertinggi yaitu 2 helai. Kandungan *giberilin* dalam ekstrak lidah buaya dapat memacu pertumbuhan tanaman (Fauzi, 2021). Menurut Asra (2020) salah satu fungsi utama hormon *giberelin* adalah menunjang perkembangan daun tanaman.

Jumlah daun pada kombinasi komposisi arang sekam dan pasir dengan perbandingan 1:1 fitohormon ekstrak lidah buaya (M1H2) memperoleh rata-rata tertinggi yaitu 3 helai.

#### **g. Warna Daun**

Warna daun pada tanaman sirih merah adalah warna hijau tua dan merah jambu. pengamatan yang dilakukan secara visual, pada perbandingan setiap media

tanam terdapat perbedaan warna daun. Warna daun sirih merah dipengaruhi oleh intensitas cahaya.

Fitohormon dari ekstrak bawang merah menunjukkan warna daun yang sedikit berbeda dengan jenis fitohormon lainnya. Pada ekstrak bawang merah warna hijau pada permukaan daun jauh lebih tajam dan hijau jika dibandingkan dengan fitohormon lainnya. Sama halnya dengan warna merah jambu, penyebaran warna merah jambu pada perlakuan ekstrak bawang merah memperlihatkan penyebaran yang jauh lebih banyak jika dibandingkan dengan ekstrak lainnya.



## V. PENUTUP

### 5.1 Kesimpulan

1. Komposisi media tanam terbaik adalah komposisi arang sekam dan pasir dengan perbandingan 2:1 (M3) pada parameter persentase keberhasilan, panjang tanaman, panjang tunas, hari munculnya tunas, panjang akar dan jumlah daun.
2. Jenis fitohormon terbaik adalah ekstrak lidah buaya (H2) pada parameter pesentase keberhasilan, panjang tunas, hari munculnya tunas dan jumlah daun sirih merah.
3. kombinasi terbaik adalah kombinasi perlakuan komposisi arang sekam dan pasir dengan perbandingan 2:1 dengan fitohormon ekstrak bawang merah (M3H1) pada parameter persentase keberhasilan, panjang tanaman, dan panjang akar.

### 5.2 Saran

Proses budidaya tanaman sirih merah dengan metode setek batang dapat dilakukan dengan penggunaan komposisi arang sekam dan pasir dengan perbandingan 2:1 serta pengaplikasian jenis fitohormon dari ekstrak lidah buaya dan ekstrak bawang merah.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, A., Wulandari, M., & Nirwana, N. (2019). Pengaruh Ekstrak Tanaman sebagai Sumber ZPT Alami Terhadap Pertumbuhan Setek Batang Lada (*Piper nigrum L.*). *Jurnal Ilmiah Ilmu Pertanian*, 3(1), 1–14. <https://doi.org/10.33096/agr.v3i1.68>
- Adriana, Winarni, W. W., Prehaten, D., & Nawangsih, G. (2014). Pertumbuhan Stek Cabang Bambu Petung (*Dendrocalamus asper*) pada Media Tanah, Arang Sekam dan Media Kombinasinya. *Jurnal Ilmu Kehutanan*, 8(1), 34–41.
- Aisyah, S., Anggorowati, D., & Hadijah, S. (2007). *The Effect of Planting Media and Taerh Bean Sprout POC on the Growth of Red Betel Setek. Angewandte Chemie International Edition.*, 6(11), 951–952.
- Aisyah, S., & Palindung, L. S. (2019). Pengaruh media tanam terhadap pertumbuhan stek sirih hijau dan sirih merah. Prosiding Temu Teknis Jabatan Fungsional Non Peneliti, Malang., 3, 4–6.
- Asra, R., Samarlina, R. A., & Silalahi, M. (2020). Hormon Tumbuhan. *In Journal of Chemical Information and Modeling* (Vol. 53, Issue 9). Universitas Kristen Indonesia.
- Aziza, E. N., & Khoiriyah, A. (2021). Teknik Perbanyak Sirih Merah dengan Kombinasi Media, Hormon, dan Jumlah Stek. *Jurnal Agriekstensi*, 20(1), 70–78.
- Baskara, Y. A., & Widyawati, N. (2022). *Effect of Planting Media on the Growth of Red Betel (Piper crocatum Ruiz) Stem Cuttings. Journal of Agricultural Engineering*, 11(3), 354. <https://doi.org/10.23960/jtep-l.v11i3.354-364>
- Darmawan, Yusuf, M., & Syahrudin, I. (2015). Pengaruh Berbagai Media Tanam Terhadap Pertumbuhan Bibit Tanaman Kakao (*Theobroma cacao. L*) *Effects of Various Media on the Growth of Cocoa (Theobroma cacao L.) Jurnal Agroplantae*, 4(1), 13–18. <http://www.agroplantaonline.com>
- Dotulong, J. R. G., Kumolontang, W. J. N., Kaunang, D., & Rondonuwu, J. J. (2015). Identifikasi Keadaan Sifat Fisik dan Kimia Tanah pada Tanaman Cengkeh di Desa Tincep dan Kolongan Atas Kecamatan Sonder. *Jurnal Ilmiah Fakultas Pertanian Universitas Sam Ratulangi*, 6(5), 1–7.
- Faosal, Y. (2018). Uji Respon Pertumbuhan Setek Tunas Kentang (*Solanum tuberosum L.*) pada Pemberian Ekstrak Beberapa Tumbuhan. <https://eprints.umm.ac.id/64135/>
- Fajar, D., Cahyanto, T., & Fadillah, A. (2018). Waktu Tumbuh Mata Tunas Daun *Mangifera indica L.* pada Berbagai Tingkat. *Edubiotik : Jurnal Pendidikan, Biologi Dan Terapan*, 3(01), 19–25. <https://doi.org/10.33503/ebio.v3i01.73>

- Fauzi, R. (2021). Penggunaan Aloe vera Sebagai Alternatif ZPT Alami untuk Pertumbuhan Tanaman Kacang Hijau (*Vigna radiata*). *Tropical Bioscience Journal of Biological Science*, 1(2), 27–36. <https://jurnal.uinbanten.ac.id/index.php/tropicalbiosci/article/view/4675/3341>
- Fitriana, A., Mayang Sari, T., & Septina Carolina, H. (2020). Pengaruh Media Tanam Pasir, Arang Sekam, dan Aplikasi Pupuk LCN terhadap Jumlah Tunas Tanaman Tin (*ficus carica L.*) sebagai sumber belajar biologi. *Jurnal Bioeducation*, 7(1), 2–3.
- Gustia, H. (2013). Pengaruh Penambahan Sekam Bakar Pada Media Tanam Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Sawi (*Brassica Juncea L.*). *E-Journal Widya Kesehatan Dan Lingkungan*, 1(1).
- Harahap, F. S., Walida, H., Rahmaniah, R., Rauf, A., Hasibuan, R., & Nasution, A. P. (2020). Pengaruh Aplikasi Tandan Kosong Kelapa Sawit dan Arang Sekam Padi terhadap beberapa Sifat Kimia Tanah pada Tomat. *Agrotechnology Research Journal*, 4(1), 1–5. <https://doi.org/10.20961/agrotechresj.v4i1.41121>
- Hariani, F., Suryawaty, S., & Arnansi, M. L. (2018). Pengaruh Beberapa Zat Pengatur Tumbuh Alami Dengan Lama Perendaman Terhadap Pertumbuhan Stek Jeruk Nipis (*Citrus Aurantifolia Swingle*). *Jurnal Ilmu Pertanian*, 21(2), 119–126. <https://doi.org/10.30596/agrium.v21i2.1871>
- Huda, N., Mukarlina, M., & Wardoyo, E. R. P. (2019). Pertumbuhan Stek Pucuk Jabon Putih (*Anthocephalus cadamba (Roxb.) Miq.*) dengan Perendaman Menggunakan Ekstrak Kecambah Kacang Hijau (*Vigna radiata*). *Jurnal Protobiont*, 8(3), 28–33. <https://doi.org/10.26418/protobiont.v8i3.36730>
- Iqfarina, E., & Darmawati, dan A. (2021). Pertumbuhan dan Produksi Simplisia Sirih Merah (*Piper crocatum*) pada Komposisi Media Tanam dan Konsentrasi Perendaman Urin Sapi yang Berbeda. *Jurnal Agro Complex*, 5(1), 14–22. <http://ejournal2.undip.ac.id/index.php/joac>
- Lister, I. N. E. (2022). Daun Sirih Merah Manfaat Untuk Kesehatan (C. N. Ginting & E. Girsang (eds.)). Universitas Prima Indonesia.
- Lusiana, Linda, R., & Mukarlina. (2013). Respon Pertumbuhan Stek Batang Sirih Merah (*Piper crocatum Ruiz dan Pav*) setelah Diredam Dalam Urin Sapi. *Jurnal Protobiont*, 2(3), 157–160.
- Marliana, E., Setyaningrum, T., & Suwardi. (2022). Pertumbuhan Setek Batang Sirih Merah (*Piper crocatum Ruiz*) pada Berbagai Waktu Perendaman Ekstrak Bawang Merah dan Komposisi Media Tanam. *Jurnal Agroteknologi*, 6(1), 33–41. <https://doi.org/10.55180/agi.v6i1.231>



- Muslimawati, N., Suketi, K., & D. Susila, A. (2015). Pertumbuhan Stek Batang Pohpohan (*Pilea trinervia Wight.*) pada Umur Tanaman, Bagian Batang, dan Media Tanam yang Berbeda. *Jurnal Hortikultura Indonesia*, 6(2), 91. <https://doi.org/10.29244/jhi.6.2.91-98>
- Mustiadi, M., Asnawati, A., & Hariyanti, A. (2023). Pengaruh Perbandingan Media Tanam Dan Zpt Terhadap Pertumbuhan Setek Sirih Merah. *Jurnal Sains Pertanian Equator*, 12(2), 195. <https://doi.org/10.26418/jspe.v12i2.62733>
- Nindia, T. A. (2021). Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair Limbah Nasi dan Lidah Buaya Terhadap Pertumbuhan Tanaman Terong (*Solanum melongena*). *Jurnal Pedago Biologi*, 9(2), 43–48. <https://journal.um-surabaya.ac.id/index.php/Biologi/article/view/13605>
- Nuzul Jariah, N., Afrillah, M., & Saputra, H. (2022). *The Effect Of Natural Zpt Concentration Of Beauty Extract On The Growth Of Rose Flower (Rosa Sp) Cuttings*. *Jurnal Agrohita*, 7(2), 268–274. <http://jurnal.um-tapsel.ac.id/index.php/agrohita>
- Parfati, N., & Windono, T. (2017). Sirih Merah (*Piper crocatum Ruiz & Pav.*) Kajian Pustaka Aspek Botani, Kandungan Kimia, dan Aktivitas Farmakologi. *Jurnal MPI (Media Pharmaceutica Indonesiana)*, 1(2), 106–115. <https://doi.org/10.24123/mpi.v1i2.193>
- Rizalinda, N. A. M. (2018). Pertumbuhan Stek Batang Sirih Merah (*Piper crocatum Ruiz.*) Setelah Perendaman Dengan Ekstrak Bawang Merah (*Allium cepa L.*) Dan Air Kelapa (*Cocos nucifera L.*). *Jurnal Protobiont*, 7(3), 54–61. <https://doi.org/10.26418/protobiont.v7i3.29081>
- Saputra, A. E., & Sutriana, S. (2022). Aplikasi Arang Sekam Padi dan Gandasil B terhadap Pertumbuhan serta Hasil Tanaman Cabai Rawit (*Capsicum frutescens L.*). *Jurnal Agroteknologi Agribisnis Dan Akuakultur*, 2(2), 14–25.
- Sari, C. M. A., Rosmala, A., & Mubarok, S. (2020). Pengaruh ZPT dan Media Tanam Terhadap Pertumbuhan Setek Daun Violces (*Saintpaulia ionantha*). *Jurnal Agroscript*, 2(2), 126–137.
- Setyayudi, A. (2018). Uji Coba Media Akar Dan Zat Pengatur Tumbuh Pada Stek Pucuk Tanaman Gyrinops Versteegii. *Jurnal Penelitian Kehutanan Faloak*, 2(2), 127–138. <https://doi.org/10.20886/jpkf.2018.2.2.127-138>
- Sofwan, N., Faelasofa, O., Triatmoko, A. H., & Ifitah, S. N. (2018). Optimalisasi ZPT (Zat Pengatur Tumbuh) Alami Ekstrak Bawang Merah (*Allium cepa fa. ascalonicum*) sebagai Pemacu Pertumbuhan Akar Setek Tanaman Buah Tin (*Ficus carica*). *Jurnal Ilmu Pertanian Tropika Dan Subtropika*, 3(2), 46–48.

- Sulardi, & Siregar, M. (2017). Aplikasi Biochar Pupuk Kandang dan Ekstrak Tauge terhadap Pertumbuhan dan Produksi Padi Salebu. *Journal of Animal Science and Agronomy Panca Budi*, 2(Vol 2 No 02).
- Surdianto, Y., Sutrisna, N., Basuno, & Solihin. (2015). Panduan Teknis Cara Membuat Arang Sekam Padi. In Nadimin (Ed.), *Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Jawa Barat*. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Jawa Barat.
- Susanto, A., Prasetyo, A. E., & Wening, S. (2013). Laju Infeksi Ganoderma pada Empat Kelas Tekstur Tanah. *Jurnal Fitopatologi Indonesia*, 9(2), 39–46. <https://doi.org/10.14692/jfi.9.2.39>
- Tarigan, E., Hasanah, Y., & Muriati. (2015). Respon Pertumbuhan Dan Produksi Bawang Merah. *Jurnal Agroekoteaknologi* 3(3), 956–962.
- Thahir, R., Magfirah, N., & Anisa, A. (2021). Pengaruh Konsentrasi Ekstrak Bawang Merah Terhadap Setek Daun Sansevieria trifasciata. *Jurnal Binomial*, 4(1), 38–52. <https://doi.org/10.46918/bn.v4i1.844>
- Tuhuteru, S., Inrianti, Maulidiyah, & Nurdin, M. (2020). Aplikasi Ekstrak Bawang Merah Terhadap Pertumbuhan Okulasi Tanaman Jeruk Nipis (*Citrus Sp.*). *Journal Agroteknika*, 3(2), 85–98. <https://doi.org/10.32530/agroteknika.v3i2.78>
- Widiyastuti, Y., Haryanti, S., & Subositi, D. (2016). Karakterisasi Morfologi dan Kandungan Minyak Atsiri Beberapa Jenis Sirih (*Piper sp.*). *Proceeding of Mulawarman Pharmaceuticals Conferences*, 3. (474–481. <https://doi.org/10.25026/mpc.v3i2.148>
- Yanti, D., & Isda, M. N. (2021). Induksi Tunas dari Eksplan Nodus Jeruk Katari (*Citrus Microcapra Bunge.*) dengan Penambahan 6 Benzyl Amino Purine (BAP) secara In Vitro. *Biospecies*, 14(1), 53–58.





### Lampiran 1. Denah Penelitian

Ulangan I	Ulangan II	Ulangan III
M1H0	M3H2	M2H1
M3H2	M1H1	M3H0
M1H3	M2H0	M2H3
M2H1	M3H1	M1H3
M1H2	M1H3	M2H2
M3H0	M2H2	M1H2
M2H2	M3H3	M3H3
M3H1	M1H0	M2H0
M2H0	M2H1	M1H1
M2H3	M3H0	M3H1
M1H1	M2H3	M1H0
M3H3	M1H2	M3H2

### Lampiran 2. Jadwal Kegiatan Penelitian

No.	Kegiatan Penelitian	Minggu Ke-							
		1	2	3	4	5	6	7	8
1.	Persiapan alat dan bahan penelitian								
2.	Pembuatan ekstrak bawang merah, lidah buaya dan taoge								
3.	Persiapan media tanam								
4.	Penyetekan								
5.	Pengaplikasian ekstrak								
6.	Penanaman								
8.	Pemeliharaan								
9.	Parameter Pengamatan								
	Suhu (°C)								
	pH								
	Kelembaban (%)								
	Persentase Keberhasilan (%)								
	Panjang Tanaman (cm)								
	Panjang Tunas (cm)								
	Munculnya Tunas (hari)								
	Jumlah Daun (helai)								
	Warna Daun								

■ : Waktu Pelaksanaan Kegiatan

**Lampiran 3a. Data Pengamatan Suhu (°C) Media Tanam pada Sirih Merah 10HST Sampai 56 HST**

Perlakuan	Minggu							Total	Rata-Rata
	Minggu	Minggu	Minggu	Minggu	Minggu	Minggu	Minggu		
	1	2	3	4	5	6	7		
M1H0	28,77	29,40	28,79	28,76	29,51	28,66	28,71	202,59	28,94
M1H1	28,77	29,06	28,54	28,56	29,22	28,05	28,56	200,75	28,68
M1H2	28,77	28,79	28,62	28,23	29,18	28,52	28,76	200,87	28,70
M1H3	28,97	29,40	28,58	28,74	29,44	28,75	28,46	202,35	28,91
M2H0	29,10	29,21	28,94	28,83	29,16	28,90	28,89	203,02	29,00
M2H1	29,08	29,21	28,84	28,68	29,21	28,89	28,98	202,89	28,98
M2H2	28,85	28,97	29,03	28,65	29,11	28,84	29	202,45	28,92
M2H3	29,13	29,37	28,96	28,64	29,22	29,10	28,87	203,30	29,04
M3H0	28,63	29,45	29,16	28,69	29,30	28,67	28,96	202,87	28,98
M3H1	28,83	28,97	28,21	28,60	29,52	28,82	28,23	201,18	28,74
M3H2	28,81	29,07	28,73	28,48	29,25	28,81	28,68	201,83	28,83
M3H3	28,71	29,28	28,86	28,67	29,55	28,12	28,5	201,68	28,81
Sub Total	346,43	350,19	345,25	343,53	351,68	344,13	344,58	2.425,79	346,54

**Lampiran 3b. Tabel Anova Suhu (°C) Media Tanam pada Sirih Merah 10 HST Sampai 56 HST**

Source		Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Intercept	Hypothesis	70053,061	1	70053,061	84272,830	,000
	Error	4,988	6	,831 <sup>a</sup>		
Kombinasi_Media_Tanam	Hypothesis	,520	2	,260	6,693	,002
	Error	2,565	66	,039 <sup>b</sup>		
Jenis_Ekstrak	Hypothesis	,440	3	,147	3,771	,015
	Error	2,565	66	,039 <sup>b</sup>		
Minggu	Hypothesis	4,988	6	,831	21,388	,000
	Error	2,565	66	,039 <sup>b</sup>		
Kombinasi_Media_Tanam * Jenis_Ekstrak	Hypothesis	,223	6	,037	,956	,462
	Error	2,565	66	,039 <sup>b</sup>		

**Lampiran 4a. Data Pengamatan pH pada Tanaman Sirih Merah 10HST Sampai 56 HST**

Perlakuan	Minggu							Jumlah	Rata-
	1	2	3	4	5	6	7		Rata
M1H0	8	8	8	8	8	8	8	56	8
M1H1	8	8	8	8	8	8	8	56	8
M1H2	8	8	8	8	8	8	8	56	8
M1H3	8	8	8	8	8	8	8	56	8
M2H0	8	8	7,99	8	8	8	8	55,99	7,99
M2H1	8	8	8	8	8	8	7,98	55,98	7,99
M2H2	8	8	8	8	8	8	8	56	8
M2H3	8	8	8	8	8	8	8	56	8
M3H0	8	8	8	8	8	8	8	56	8
M3H1	8	8	8	8	8	8	8	56	8
M3H2	8	8	8	8	8	8	8	56	8
M3H3	8	8	7,98	8	8	8	8	55,98	7,99
Sub Total	96	96	95,98	96	96	96	95,98	671,95	95,99

**Lampiran 4b. Tabel Anova pH pada Tanaman Sirih Merah 10HST Sampai 56 HST**

Source		Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Intercept	Hypothesis	110236,298	1	110236,298	3,420	,114
	Error	193380,786	6	32230,131 <sup>a</sup>		
Kombinasi_Media_Tanam	Hypothesis	44635,024	2	22317,512	1,043	,358
	Error	1412802,929	66	21406,105 <sup>b</sup>		
Jenis_Ekstrak	Hypothesis	22308,131	3	7436,044	,347	,791
	Error	1412802,929	66	21406,105 <sup>b</sup>		
Minggu	Hypothesis	193380,786	6	32230,131	1,506	,190
	Error	1412802,929	66	21406,105 <sup>b</sup>		
Kombinasi_Media_Tanam * Jenis_Ekstrak	Hypothesis	133829,833	6	22304,972	1,042	,406
	Error	1412802,929	66	21406,105 <sup>b</sup>		

**Lampiran 5a. Data Pengamatan Kelembaban (%) Media Tanam pada Sirih Merah 10HST Sampai 56 HST**

Perlakuan	Kelembaban 10% - 100%							Jumlah	Rata-Rata
	Minggu 1	Minggu 2	Minggu 3	Minggu 4	Minggu 5	Minggu 6	Minggu 7		
M1H0	50	40	50	50	50	50	50	340	49
M1H1	50	50	50	60	60	60	50	380	54
M1H2	50	50	50	50	60	60	50	370	53
M1H3	50	50	60	50	60	60	50	380	54
M2H0	50	50	50	50	60	60	50	370	53
M2H1	50	50	60	50	60	60	50	380	54
M2H2	50	50	60	50	60	60	60	390	56
M2H3	50	40	50	50	50	60	50	350	50
M3H0	50	50	50	50	60	60	50	370	53
M3H1	69	60	60	60	60	60	50	419	60
M3H2	50	50	60	50	60	60	50	380	54
M3H3	50	50	60	50	60	60	50	380	54
Sub Total	619	590	660	620	700	710	610	4509	644

**Lampiran 5b. Tabel Anova Kelembaban (%) pada Media Tanam pada Sirih Merah 10HST Sampai 56 HST**

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Intercept	2455,492	1	2455,492	1782,007	,000
	Error	8,268	6	1,378 <sup>a</sup>	
Kombinasi_Media_Tanam	,040	2	,020	,403	,670
	Error	3,274	66	,050 <sup>b</sup>	
Jenis_Ekstrak	1,403	3	,468	9,425	,000
	Error	3,274	66	,050 <sup>b</sup>	
Minggu	8,268	6	1,378	27,780	,000
	Error	3,274	66	,050 <sup>b</sup>	
Kombinasi_Media_Tanam *	,745	6	,124	2,505	,030
Jenis_Ekstrak	3,274	66	,050 <sup>b</sup>		

**Lampiran 6a. Data Pengamatan Persentase Keberhasilan (%) Setek Batang Sirih Merah 56 HST**

Perlakuan	Ulangan			total	rata-rata
	1	2	3		
M1H0	100	0	100	200	66,67
M1H1	0	100	100	200	66,67
M1H2	100	100	100	300	100
M1H3	0	100	100	200	66,67
M2H0	100	100	100	300	100
M2H1	100	100	100	300	100
M2H2	100	0	100	200	66,67
M2H3	0	100	100	200	66,67
M3H0	100	0	100	200	66,67
M3H1	100	100	100	300	100
M3H2	100	100	100	300	100
M3H3	100	100	100	300	100
Sub Total	900	900	1.200	3.000	1.000,00

**Lampiran 6a. Tabel Anova Persentase Keberhasilan (%) Setek Batang Sirih Merah 56 HST**

Source		Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Intercept	Hypothesis	250000,000	1	250000,000	100,000	,010
	Error	5000,000	2	2500,000 <sup>a</sup>		
Kombinasi_Media_Tanam	Hypothesis	1666,667	2	833,333	,524	,599
	Error	35000,000	2	1590,909 <sup>b</sup>		
Jenis_Ekstrak	Hypothesis	1111,111	3	370,370	,233	,873
	Error	35000,000	2	1590,909 <sup>b</sup>		
Ulangan	Hypothesis	5000,000	2	2500,000	1,571	,230
	Error	35000,000	2	1590,909 <sup>b</sup>		
Kombinasi_Media_Tanam * Jenis_Ekstrak	Hypothesis	7222,222	6	1203,704	,757	,611
	Error	35000,000	2	1590,909 <sup>b</sup>		

**Lampiran 7a. Data Pengamatan Panjang Tanaman (cm) pada Tanaman Sirih Merah 56 HST**

Perlakuan	Ulangan			total	rata-rata
	1	2	3		
M1H0	21	0	10	31	10,33
M1H1	0	22,5	25,4	47,9	15,97
M1H2	18,8	12	23,3	54,1	18,03
M1H3	0	10	16	26	8,67
M2H0	19	10	11	40	13,33
M2H1	19	12,2	10	41,2	13,73
M2H2	15	0	10,2	25,2	8,4
M2H3	0	18,5	20	38,5	12,83
M3H0	13	0	10	23	7,67
M3H1	24	8	23,6	55,6	18,53
M3H2	14	9,8	20	43,8	14,6
M3H3	22	10	10	42	14
Sub Total	164,3	112,5	189,5	466,3	155,43

**Lampiran 7b. Tabel Anova Panjang Tanaman (cm) pada Tanaman Sirih Merah 56 HST**

Source		Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Intercept	Hypothesis	6063,218	1	6063,218	47,927	,020
	Error	253,017	2	126.509 <sup>a</sup>		
Kombinasi_Media_Tanam	Hypothesis	17,561	2	8,780	,137	,873
	Error	1412,809	22	64.219 <sup>b</sup>		
Jenis_Ekstrak	Hypothesis	223,162	3	74,387	1,158	,348
	Error	1412,809	22	64.219 <sup>b</sup>		
Ulangan	Hypothesis	253,017	2	126,509	1,970	,163
	Error	1412,809	22	64.219 <sup>b</sup>		
Kombinasi_Media_Tanam *	Hypothesis	223,313	6	37,219	,580	,743
	Error	1412,809	22	64.219 <sup>b</sup>		



**Lampiran 8a. Data Pengamatan Panjang Tunas (cm) pada Tanaman Sirih Merah 56 HST**

Perlakuan	Ulangan			total	rata-rata
	1	2	3		
M1H0	14	0	0	14	4,67
M1H1	0	12,6	18	30,6	10,20
M1H2	10,8	4	14,3	29,1	9,7
M1H3	0	0	4	4	1,33
M2H0	9	6	7,1	22,1	7,37
M2H1	5	4,2	0	9,2	3,07
M2H2	9	0	6	15	5
M2H3	0	7,85	10	17,85	5,95
M3H0	6	0	7	13	4,33
M3H1	14	0	16,5	30,5	10,17
M3H2	10	5,25	13	28,25	9,42
M3H3	12	2	2	16	5,33
Sub Total	89,8	41,9	97,9	229,6	76,53

**Lampiran 8b. Tabel Anova Panjang Tunas (cm) pada Tanaman Sirih Merah 56 HST**

Source		Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Intercept	Hypothesis	1464,338	1	1464,338	19,183	,048
	Error	152,667	2	76.334 <sup>a</sup>		
Kombinasi_Media_Tanam	Hypothesis	23,377	2	11,688	,418	,663
	Error	614,656	22	27.939 <sup>b</sup>		
Jenis_Ekstrak	Hypothesis	93,445	3	31,148	1,115	,364
	Error	614,656	22	27.939 <sup>b</sup>		
Ulangan	Hypothesis	152,667	2	76,334	2,732	,087
	Error	614,656	22	27.939 <sup>b</sup>		
Kombinasi_Media_Tanam * Jenis_Ekstrak	Hypothesis	173,892	6	28,982	1,037	,428
	Error	614,656	22	27.939 <sup>b</sup>		

**Lampiran 8c. Data Pengamatan Panjang Tunas pada Tanggal 20 Maret 2023**

Perlakuan	Ulangan			total	rata-rata
	1	2	3		
M1H0	4	0	0	4	1,333333
M1H1	0	3	4,2	7,2	2,4
M1H2	2,5	0	3,4	5,9	1,966667
M1H3	0	0	0	0	0
M2H0	1,4	0	0	1,4	0,466667
M2H1	0	0	0	0	0
M2H2	0	0	0	0	0
M2H3	0	4,2	0	4,2	1,4
M3H0	0	0	0	0	0
M3H1	0	0	4	4	1,333333
M3H2	0	0	2,6	2,6	0,866667
M3H3	0	0	0	0	0
<b>Sub Total</b>	<b>7,9</b>	<b>7,2</b>	<b>14,2</b>	<b>29,3</b>	<b>9,77</b>

**Lampiran 8d. Data Pengamatan Panjang Tunas pada Tanggal 24 Maret 2023**

Perlakuan	Ulangan			total	rata-rata
	1	2	3		
M1H0	0	0	0	0	0
M1H1	0	0	0	0	0
M1H2	0	0	0	0	0
M1H3	0	0	0	0	0
M2H0	0	0	3	3	1
M2H1	0	0	0	0	0
M2H2	0	0	0	0	0
M2H3	0	0	1	1	0,333333
M3H0	2	0	0	2	0,666667
M3H1	2,4	0	0	2,4	0,8
M3H2	0	0	0	0	0
M3H3	0	0	0	0	0
<b>Sub Total</b>	<b>4,4</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>8,4</b>	<b>2,8</b>

**Lampiran 8e. Data Pengamatan Panjang Tunas pada 27 Maret 2023**

Perlakuan	Ulangan			total	rata-rata
	1	2	3		
M1H0	5,2	0	0	5,2	1,733333
M1H1	0	4,7	5,5	10,2	3,4
M1H2	3	0	5,6	8,6	2,866667
M1H3	0	0	0	0	0
M2H0	2	0	0	2	0,666667
M2H1	0	0	0	0	0
M2H2	0	0	0	0	0
M2H3	0	6	0	6	2
M3H0	0	0	2	2	0,666667
M3H1	2,4	0	1,6	4	1,333333
M3H2	0	0	7	7	2,333333
M3H3	0	0	0	0	0
Sub Total	12,6	10,7	21,7	45	15

**Lampiran 8f. Data Pengamatan Panjang Tunas pada Tanggal 31 Maret 2023**

Perlakuan	Ulangan			Total	rata-rata
	1	2	3		
M1H0	0	0	0	0	0
M1H1	0	0	0	0	0
M1H2	0	0	0	0	0
M1H3	0	0	0	0	0
M2H0	0	1,5	4,2	5,7	1,9
M2H1	0	0	0	0	0
M2H2	0	0	1,2	1,2	0,4
M2H3	0	0	6,5	6,5	2,166667
M3H0	5	0	0	5	1,666667
M3H1	0	0	0	0	0
M3H2	1,5	1	0	2,5	0,833333
M3H3	6,5	0	0	6,5	2,166667
Sub Total	13	2,5	11,9	27,4	9,13

**Lampiran 8g. Data Pengamatan Panjang Tunas pada Tanggal 03 April 2023**

Perlakuan	Ulangan			Total	rata-rata
	1	2	3		
M1H0	8	0	0	8	2,666667
M1H1	0	8	11	19	6,333333
M1H2	3	0	6,7	9,7	3,233333
M1H3	0	0	0	0	0
M2H0	7	0	0	7	2,333333
M2H1	0	0	0	0	0
M2H2	0	0	0	0	0
M2H3	0	6	0	6	2
M3H0	0	0	4	4	1,333333
M3H1	7	0	12,7	19,7	6,566667
M3H2	0	0	7	7	2,333333
M3H3	0	0	0	0	0
Sub Total	25	14	41,4	80,4	26,8

**Lampiran 8h. Data Pengamatan Panjang Tunas pada Tanggal 07 April 2023**

Perlakuan	Ulangan			Total	rata-rata
	1	2	3		
M1H0	0	0	0	0	0
M1H1	0	0	0	0	0
M1H2	0	0	0	0	0
M1H3	0	0	0	0	0
M2H0	0	3,4	7	10,4	3,466667
M2H1	2,6	0	0	2,6	0,866667
M2H2	0	0	1,2	1,2	0,4
M2H3	0	0	6,5	6,5	2,166667
M3H0	6	0	0	6	2
M3H1	0	0	0	0	0
M3H2	3,2	2	0	5,2	1,733333
M3H3	10	0	0	10	3,333333
Sub Total	21,8	5,4	14,7	41,9	13,97

**Lampiran 8i. Data Pengamatan Panjang Tunas pada Tanggal 09 April 2023**

Perlakuan	Ulangan			total	rata-rata
	1	2	3		
M1H0	0	0	0	0	0
M1H1	0	0	0	0	0
M1H2	0	5	0	5	1,666667
M1H3	0	0	0	0	0
M2H0	0	0	0	0	0
M2H1	0	2,7	0	2,7	0,9
M2H2	4,5	0	0	4,5	1,5
M2H3	0	0	0	0	0
M3H0	0	0	0	0	0
M3H1	0	0	0	0	0
M3H2	0	0	0	0	0
M3H3	0	1,2	0	1,2	0,4
Sub Total	4,5	8,9	0	13,4	4,47

**Lampiran 8j. Data Pengamatan Panjang Tunas pada Tanggal 10 2023**

Perlakuan	Ulangan			total	rata-rata
	1	2	3		
M1H0	12,7	0	0	12,7	4,233333
M1H1	0	11,5	16	27,5	9,166667
M1H2	10,5	0	13	23,5	7,833333
M1H3	0	0	0	0	0
M2H0	8,2	0	0	8,2	2,733333
M2H1	0	0	0	0	0
M2H2	0	0	0	0	0
M2H3	0	11,3	0	11,3	3,766667
M3H0	0	0	6,2	6,2	2,066667
M3H1	7	0	14	21	7
M3H2	0	0	12,5	12,5	4,166667
M3H3	0	0	0	0	0
Sub Total	38,4	22,8	61,7	122,9	40,97

**Lampiran 8k. Data Pengamatan Panjang Tunas pada Tanggal 13 April 2023**

Perlakuan	Ulangan			total	rata-rata
	1	2	3		
M1H0	0	0	0	0	0
M1H1	0	11,5	17,4	28,9	9,633333
M1H2	9,6	4	14,3	27,9	9,3
M1H3	0	0	4	4	1,333333
M2H0	9	4	6,2	19,2	6,4
M2H1	0	4,5	0	4,5	1,5
M2H2	0	0	6	6	2
M2H3	0	11,5	10	21,5	7,166667
M3H0	0	0	7	7	2,333333
M3H1	0	0	16,5	16,5	5,5
M3H2	0	6	13	19	6,333333
M3H3	0	2	2	4	1,333333
Sub Total	18,6	43,5	96,4	158,5	52,83

**Lampiran 9a. Data Pengamatan Munculnya Tunas (hari) Setek Batang Sirih Merah**

Perlakuan	Ulangan			total	rata-rata
	1	2	3		
M1H0	25	56	56	137	46
M1H1	56	25	25	106	35
M1H2	25	45	25	95	32
M1H3	56	56	52	164	55
M2H0	25	53	29	107	36
M2H1	50	45	56	151	50
M2H2	45	56	36	137	46
M2H3	56	25	29	110	37
M3H0	29	56	32	117	39
M3H1	29	56	25	110	37
M3H2	36	36	25	97	32
M3H3	29	45	50	124	41
Sub Total	461	554	440	1455	485,00

**Lampiran 9b. Tabel Anova Munculnya Tunas (hari) Setek Batang Sirih Merah (Hari)**

Source		Type III			F	Sig.
		Sum of Squares	df	Mean Square		
Intercept	Hypothesis	54912,111	1	54912,111	83,661	,012
	Error	1312,722	2	656.361 <sup>a</sup>		
Kombinasi_Media_Tanam	Hypothesis	203,389	2	101,694	,532	,595
	Error	4206,611	22	191.210 <sup>b</sup>		
Jenis_Estrak	Hypothesis	431,222	3	143,741	,752	,533
	Error	4206,611	22	191.210 <sup>b</sup>		
Ulangan	Hypothesis	1312,722	2	656,361	3,433	,050
	Error	4206,611	22	191.210 <sup>b</sup>		
Kombinasi_Media_Tanam * Jenis_Estrak	Hypothesis	911,944	6	151,991	,795	,584
	Error	4206,611	22	191.210 <sup>b</sup>		

**Lampiran 10a. Data Pengamatan Panjang Akar (cm) pada Tanaman Sirih Merah 56 HST**

Perlakuan	Ulangan			Total	rata-rata
	1	2	3		
M1H0	9	0	1	10	3,33
M1H1	0	9,2	10,6	19,8	6,6
M1H2	8	3,2	7	18,2	6,07
M1H3	0	2	8,7	10,7	3,57
M2H0	6,4	1,7	5	13,1	4,37
M2H1	12	4	2,5	18,5	6,17
M2H2	7	0	8,6	15,6	5,2
M2H3	0	6,8	9	15,8	5,27
M3H0	5	0	6,7	11,7	3,90
M3H1	8,9	2	10	20,9	6,97
M3H2	7	5	8,1	20,1	6,7
M3H3	7	3	3,2	13,2	4,4
Sub Total	70,3	36,9	80,4	187,6	62,53

**Lampiran 10b. Tabel Anova Panjang Akar (cm) pada Tanaman Sirih Merah 56 HST**

Source		Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Intercept	Hypothesis	977,604	1	977,604	22,634	,041
	Error	86,384	2	43.192 <sup>a</sup>		
Kombinasi_Media_ Tanam	Hypothesis	2,187	2	1,094	,078	,925
	Error	309,603	22	14.073 <sup>b</sup>		
Jenis_Ekstrak	Hypothesis	44,282	3	14,761	1,049	,391
	Error	309,603	22	14.073 <sup>b</sup>		
Ulangan	Hypothesis	86,384	2	43,192	3,069	,067
	Error	309,603	22	14.073 <sup>b</sup>		
Kombinasi_Media_ Tanam *Jenis_Ekstrak	Hypothesis	8,119	6	1,353	,096	,996
	Error	309,603	22	14.073 <sup>b</sup>		



**Lampiran 11a. Data Pengamatan Jumlah Daun (helai) pada Tanaman Sirih Merah 56 HST**

Perlakuan	Ulangan			total	rata-rata
	1	2	3		
M1H0	3	0	1	4	1
M1H1	0	2	4	6	2
M1H2	4	1	3	8	3
M1H3	0	0	0	0	0
M2H0	2	0	3	5	2
M2H1	0	1	0	1	0
M2H2	1	0	1	2	1
M2H3	0	3	4	7	2
M3H0	2	0	1	3	1
M3H1	2	0	3	5	2
M3H2	2	1	3	6	2
M3H3	3	0	0	3	1
Sub Total	19	8	23	50	

**Lampiran 11b. Tabel Anova Jumlah Daun (helai) pada Tanaman Sirih Merah 56 HST**

Source		Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Intercept	Hypothesis	69,444	1	69,444	13,812	,065
	Error	10,056	2	5,028 <sup>a</sup>		
Kombinasi_Media_Tanam	Hypothesis	,389	2	,194	,117	,890
	Error	36,611	22	1,664 <sup>b</sup>		
Jenis_Ekstrak	Hypothesis	2,111	3	,704	,423	,738
	Error	36,611	22	1,664 <sup>b</sup>		
Ulangan	Hypothesis	10,056	2	5,028	3,021	,069
	Error	36,611	22	1,664 <sup>b</sup>		
Kombinasi_Media_Tanam * Jenis_Ekstrak	Hypothesis	19,389	6	3,231	1,942	,119
	Error	36,611	22	1,664 <sup>b</sup>		

## Lampiran 12. Dokumentasi Kegiatan Penelitian



Gambar 1. Alat dan Bahan Pembuatan Ekstak



Gambar 2. Proses Pembuatan Fitohormon Ekstak Bawang Merah



Gambar 3. Proses Pembuatan Fitohormon Ekstak Lidah Buaya



Gambar 4. Proses Pembuatan Fitohormon Ekstak Taoge



Gambar 5. Proses Pelabelan Pot



Gambar 6. Persiapan Media Tanam



Gambar 7. Pengaplikasian Fitohormon Ekstrak Bawang Merah, Lidah Buaya dan Taoge pada Setek Batang Sirih Merah



Gambar 8. Penanaman Setek Batang Sirih Merah



Gambar 9. Penyungkupan Tanaman Sirih Merah



Gambar 10. Pemasangan *Paranet*



Gambar 11. Penggunaan Alat *Soil Analyzer* dan Termometer



Gambar 12. Pengukuran Suhu, pH dan Kelembaban



Gambar 13. Hasil Perlakuan Tanpa Fitohormon (H0) dan Komposisi Arang sekam dan Pasir (M1, M2, M3)



Gambar 14. Hasil Perlakuan Fitohormon Ekstrak Bawang Merah (H1) dan Komposisi Arang sekam dan Pasir (M1, M2, M3)



Gambar 15. Hasil Perlakuan Fitohormon Ekstrak Lidah Buaya (H2) dan Komposisi Arang sekam dan Pasir (M1, M2, M3)



Gambar 16. Hasil Perlakuan Fitohormon Ekstrak Taoge (H3) dan Komposisi Arang sekam dan Pasir (M1, M2, M3)



Gambar 17. Hasil Perlakuan Komposisi Arang Sekam dan Pasir (M1) dan Aplikasi Fitohormon (H0, H1, H2 dan H3)



Gambar 18. Hasil Perlakuan Komposisi Arang Sekam dan Pasir (M2) dan Aplikasi Fitohormon (H0, H1, H2 dan H3)





Gambar 19. Hasil Perlakuan Komposisi Arang Sekam dan Pasir (M3) dan Aplikasi Fitohormon (H0, H1, H2 dan H3)



Gambar 20. Hasil Pengamatan Warna daun pada perlakuan Tanpa Fitohormon (H0) dan Komposisi Arang sekam dan Pasir (M1, M2, M3)



Gambar 21. Hasil Pengamatan Warna Daun pada Perlakuan Ekstrak Bawang Merah (H1) dan Komposisi Arang sekam dan Pasir (M1, M2, M3)



Gambar 22. Hasil Pengamatan Warna Daun Pada Perlakuan Ekstrak Lidah Buaya (H2) dan Komposisi Arang sekam dan Pasir (M1, M2, M3)



Gambar 23. Hasil Pengamatan Warna Daun pada Perlakuan Ekstrak Taoge (H3) dan Komposisi Arang sekam dan Pasir (M1, M2, M3)



Gambar 24. Hasil Pengamatan Warna Daun pada Komposisi Arang Sekam dan Pasir (M1) dan Aplikasi Fitohormon H0, H1, H2 dan H3



Gambar 25. Hasil Pengamatan Warna Daun pada Komposisi Arang Sekam dan Pasir (M2) dan Aplikasi Fitohormon H0, H1, H2 dan H3



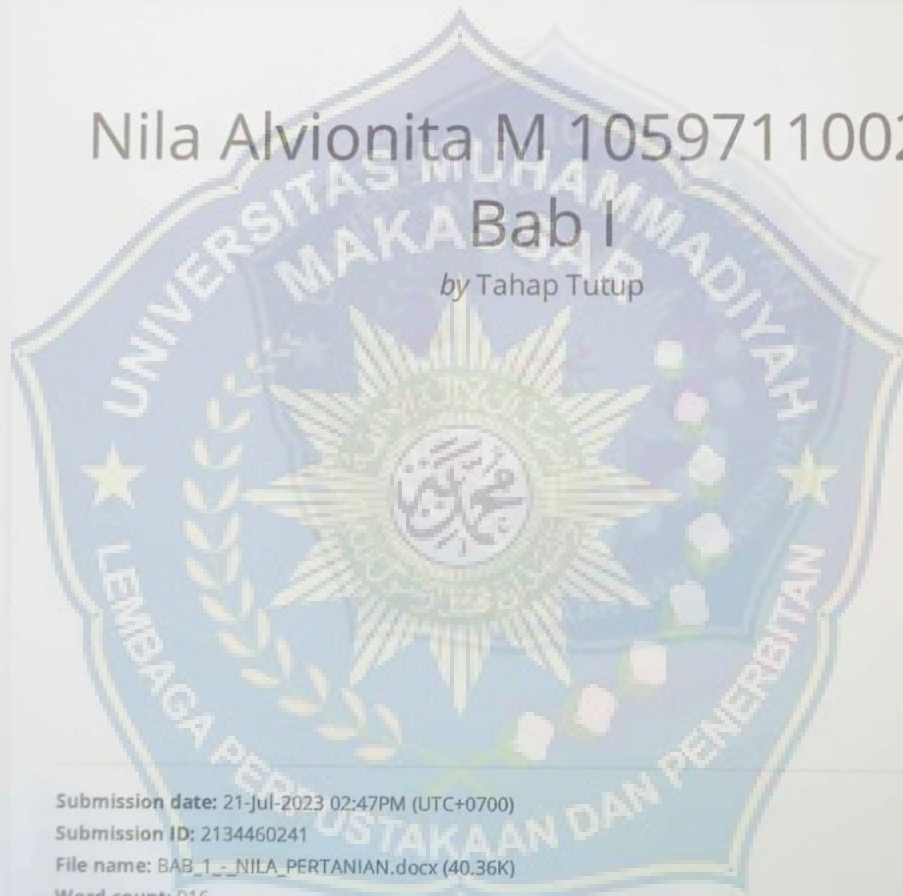
Gambar 26. Hasil Pengamatan Warna Daun pada Komposisi Arang Sekam dan Pasir (M3) dan Aplikasi Fitohormon H0, H1, H2 dan H3



Nilia Alvionita M 105971100219

## Bab I

by Tahap Tutup



Submission date: 21-Jul-2023 02:47PM (UTC+0700)

Submission ID: 2134460241

File name: BAB\_1\_-\_NILA\_PERTANIAN.docx (40.36K)

Word count: 916

Character count: 5867

Nilia Alvionita M 105971100219 Bab I

ORIGINALITY REPORT

**10%**

SIMILARITY INDEX

10%

INTERNET SOURCES

2%

PUBLICATIONS

0%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	e-journal.janabadra.ac.id Internet Source	3%
2	digilibadmin.unismuh.ac.id Internet Source	2%
3	jurnal.fp.umi.ac.id Internet Source	2%
4	repository.upi.edu Internet Source	2%
5	repository.ub.ac.id Internet Source	2%

Exclude quotes  On

Exclude bibliography  On

Exclude matches

< 2%





Nila Alvionita M 105971100219

## Bab II

by Tahap Tutup

Submission date: 21-Jul-2023 04:06PM (UTC+0700)  
Submission ID: 2134480235  
File name: BAB\_2\_-\_NILA\_PERTANIAN\_1.docx (723.2K)  
Word count: 2957  
Character count: 17816

Nilai Alvionita M 105971100219 Bab II

ORIGINALITY REPORT

**23%**  
SIMILARITY INDEX

**23%**  
INTERNET SOURCES

**6%**  
PUBLICATIONS

**3%**  
STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

<b>1</b>	jurnalnasional.ump.ac.id Internet Source	<b>3%</b>
<b>2</b>	ejournal2.undip.ac.id Internet Source	<b>3%</b>
<b>3</b>	adoc.pub Internet Source	<b>2%</b>
<b>4</b>	jurnal.untan.ac.id Internet Source	<b>2%</b>
<b>5</b>	jurnal.fp.umi.ac.id Internet Source	<b>2%</b>
<b>6</b>	jurnal.um-tapsel.ac.id Internet Source	<b>2%</b>
<b>7</b>	jurnal.umb.ac.id Internet Source	<b>2%</b>
<b>8</b>	repository.pertanian.go.id Internet Source	<b>2%</b>
<b>9</b>	jurnal.uinbanten.ac.id Internet Source	<b>2%</b>



Nila Alvionita M 105971100219

## Bab III

by Tahap Tutup



**Submission date:** 21-Jul-2023 02:48PM (UTC+0700)

**Submission ID:** 2134460485

**File name:** BAB\_3\_-\_NILA\_PERTANIAN.docx (45.57K)

**Word count:** 1331

**Character count:** 7629

## Nila Alvionita M 105971100219 Bab III

ORIGINALITY REPORT

8%

SIMILARITY INDEX

8%

INTERNET SOURCES

5%

PUBLICATIONS

0%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1

jurnal.unej.ac.id

Internet Source

3%

2

docobook.com

Internet Source

2%

3

jurnal.untan.ac.id

Internet Source

2%

4

etheses.uin-malang.ac.id

Internet Source

2%

Exclude quotes  OnExclude matches  < 2%Exclude bibliography  On

Nila Alvionita M 105971100219

## Bab IV

by Tahap Tutup



**Submission date:** 21-Jul-2023 02:49PM (UTC+0700)

**Submission ID:** 2134460690

**File name:** BAB\_4\_-\_NILA\_PERTANIAN.docx (137K)

**Word count:** 3053

**Character count:** 18069

▾ Nila Alvionita M 105971100219 Bab IV

ORIGINALITY REPORT

6%

SIMILARITY INDEX

6%

INTERNET SOURCES

0%

PUBLICATIONS

0%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	www.ejournal.unitaspalembang.ac.id Internet Source	2%
2	jurnal.umsu.ac.id Internet Source	2%
3	repository.ub.ac.id Internet Source	2%

Exclude quotes  On

Exclude matches  < 2%

Exclude bibliography  On



Nila Alvionita M 105971100219

## Bab V

by Tahap Tutup



Submission date: 21-Jul-2023 02:52PM (UTC+0700)

Submission ID: 2134461650

File name: BAB 5 - NILA PERTANIAN.docx (33,89K)

Word count: 153

Character count: 913



Nilia Alvionita M 105971100219 Bab V

ORIGINALITY REPORT

5%

SIMILARITY INDEX

5%

INTERNET SOURCES

0%

PUBLICATIONS

0%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1

studylibid.com  
Internet Source

5%



Exclude quotes  On  
Exclude bibliography  On

Exclude matches  2%







MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI PIMPINAN PUSAT MUHAMMADIYAH  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR  
UPT PERPUSTAKAAN DAN PENERBITAN

Alamat kantor: Jl. Sultan Alauddin No. 259 Makassar 90221 Tlp. (0411) 866972, 881593, Fax. (0411) 865588

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

**SURAT KETERANGAN BEBAS PLAGIAT**

UPT Perpustakaan dan Penerbitan Universitas Muhammadiyah Makassar,  
Menerangkan bahwa mahasiswa yang tersebut namanya di bawah ini:

Nama : Nila Alvionita M  
Nim : 105971100219  
Program Studi : Agroteknologi  
Dengan nilai:

No	Bab	Nilai	Ambang Batas
1	Bab 1	10 %	10 %
2	Bab 2	23 %	25 %
3	Bab 3	8 %	10 %
4	Bab 4	6 %	10 %
5	Bab 5	5 %	5%

Dinyatakan telah lulus cek plagiat yang diadakan oleh UPT- Perpustakaan dan Penerbitan Universitas Muhammadiyah Makassar Menggunakan Aplikasi Turnitin.

Demikian surat keterangan ini diberikan kepada yang bersangkutan untuk dipergunakan seperlunya.

Makassar, 24 Juli 2023  
Mengetahui,

Kepala UPT- Perpustakaan dan Penerbitan,

Miftahul Hani, M.I.P.  
NIM. 964 591

## RIWAYAT HIDUP



Nila Alvionita. M, lahir di Jeneponto pada tanggal 4 April 2002 dari ayah Muhammad, S.E., M.Si dan ibunda Nurhayati AR. S.Pd. Penulis merupakan anak pertama dari 2 bersaudara.

Pendidikan formal yang dilalui penulis adalah Sekolah Dasar Inspres 227 Romanga tamat tahun 2013, Madrasah Tsanawiyah Negeri 1 Jeneponto tamat tahun 2016, Madrasah Aliyah Negeri Jeneponto tamat tahun 2019. Pada tahun 2019, penulis lulus seleksi masuk Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Makassar.

Penulis bergabung dalam organisasi internal kampus yaitu Pimpinan Komisariat Ikatan Mahasiswa Muhammadiyah (IMM) Fakultas Pertanian sebagai Departemen Bidang Tabligh 2019-2020, Sekretaris Bidang Kesehatan 2020-2021 dan Ketua Bidang IMMawati 2022-2023. Himpunan Mahasiswa Jurusan (HIMAGRO FP) sebagai Sekretaris Umum 2022-2023.

Penulis melaksanakan magang di Balai Proteksi Tanaman Pangan dan Hortikultura Sulawesi Selatan di Kabupaten Maros. Penulis juga melaksanakan Kuliah Kerja Nyata Muhammadiyah Aisyiyah (KKN-MAs) di Desa Moncobalang Kecamatan Barombong Kabupaten Gowa. Tugas akhir dalam pendidikan diselesaikan dengan menulis skripsi yang berjudul “Uji Pertumbuhan Setek Batang Sirih Merah (*Piper crocatum*) pada Komposisi Media Tanam dan Jenis Fitohormon”.