

SKRIPSI

**RESPON PERTUMBUHAN DAN HASIL CABAI MERAH
KERITING (*Capsicum annum L.*) PADA VARIASI KOMPOSISI
MEDIA TANAM**



Oleh :

**Deviana Pratiwi
20220101004**

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS NAHDLATUL ULAMA PURWOKERTO
PURWOKERTO
2026**

SKRIPSI

**RESPON PERTUMBUHAN DAN HASIL CABAI MERAH
KERITING (*Capsicum annum L.*) PADA VARIASI KOMPOSISI
MEDIA TANAM**



Oleh :

**Deviana Pratiwi
20220101004**

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana Pertanian
pada Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Nahdlatul Ulama Purwokerto

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS NAHDLATUL ULAMA PURWOKERTO
PURWOKERTO
2026**




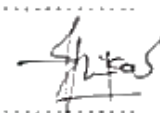
LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

RESPON PERTUMBUHAN DAN HASIL CABAI MERAH KERITING (*Capsicum annuum* L.) PADA VARIASI KOMPOSISI MEDIA TANAM

Dipersiapkan dan disusun oleh .

Deviana Pratiwi
NIM 20220101004

Telah dipresentasikan di depan Tim Penguji Tugas Akhir Skripsi Program Studi
Agroteknologi Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Nahdlatul Ulama
Purwokerto pada tanggal

Nama /jabatan	Tim Penguji: Tanda tangan	Tanggal
Rifqi Adisonda, S.P., M.P. (Pembimbing utama)		24-04-2026
Gita Anggraeni, S.P.,M.Si. (Pembimbing pendamping)		24-04-2026
Bayu Handoko, S.P., M.P. (Ketua penguji)		16-04-2026
Larin Tikafebrianti, S.P., M.Agr. (Anggota penguji)		16-04-2026

Purwokerto, 27 April 2026

Dekan

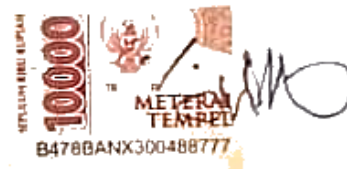


Eti Wahyuningsih, S.Si., M.Pd.
NPP.19860312 201707 2 013

PERNYATAAN

Saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Purwokerto, April 2026
Yang menyatakan,



Deviana Pratiwi
NIM. 20220101004

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah *Subhanahu Wa Ta'ala* atas karunia-Nya, sehingga penulisan Skripsi ini yang berjudul “Respon Pertumbuhan dan Hasil Cabai Merah Keriting (*Capsicum Annum L.*) pada Variasi Komposisi Media Tanam” berhasil diselesaikan. Penulisan Skripsi ini tidak lepas dari bantuan banyak pihak. Oleh karena itu, perkenankan Penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Direktorat Jendral Pembelajaran dan Kemahasiswaan, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan yang telah memberikan kesempatan menjadi penerima KIP-K sehingga dapat membantu dalam pembayaran pendidikan dan biaya hidup selama kuliah di kampus UNU Purwokerto.
2. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Nahdlatul Ulama Purwokerto, atas izin penelitian yang diberikan.
3. Rifqi Adisonda, S.P., M.P. selaku Pembimbing Utama dan Gita Anggraeni, S.P., M.Si. selaku Pembimbing Pendamping, yang telah banyak memberikan saran dan bimbingan dalam penulisan Skripsi.
4. Semua pihak yang telah memberikan bantuan dalam penelitian maupun penulisan Skripsi.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih kurang sempurna, meskipun demikian, penulis berharap agar skripsi ini dapat bermanfaat bagi yang memerlukannya.

Purwokerto, April 2026

Penulis

DAFTAR ISI

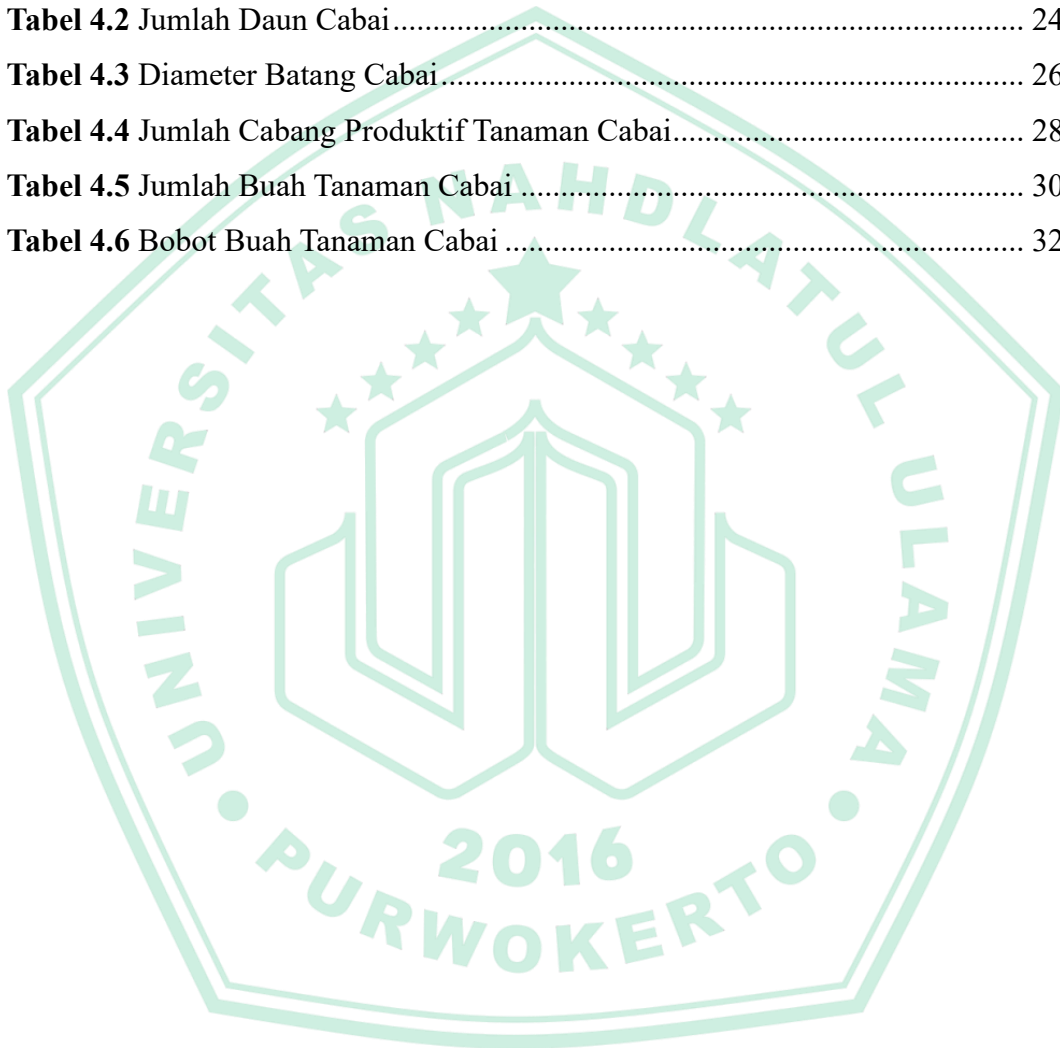
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
RINGKASAN	1
<i>SUMMARY</i>	2
BAB I PENDAHULUAN.....	3
1.1 Latar Belakang	3
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Cakupan dan Batasan Masalah.....	5
1.4 Tujuan.....	5
1.5 Manfaat	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Tanaman Cabai Merah Keriting	7
2.2 Syarat Tumbuh	9
2.3 Media Tanam.....	10
2.4 Hipotesis.....	15
BAB III METODE PENELITIAN.....	16
3.1 Tempat dan Waktu.....	16
3.2 Bahan dan Alat	16
3.3 Rancangan Percobaan	16
3.4 Variabel dan Pengukuran.....	17
3.5 Analisis Data	18
3.6 Garis Besar Pelaksanaan Penelitian	19
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	22
4.1 Tinggi Tanaman.....	22
4.2 Jumlah Daun	24
4.3 Diameter Batang.....	26
4.4 Jumlah Cabang Produktif.....	28

4.5	Jumlah Buah Per Tanaman.....	30
4.6	Bobot Buah Per Tanaman.....	32
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		35
5.1	Kesimpulan	35
5.2	Saran.....	35
DAFTAR PUSTAKA		36
LAMPIRAN.....		42
RIWAYAT HIDUP		49



DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Produksi Cabai Merah Keriting di Indonesia Tahun 2021-2025	3
Tabel 2.1 Presentase Kandungan Gizi dalam 100 g Cabai Merah Keriting	9
Tabel 4.1 Tinggi Tanaman Cabai	22
Tabel 4.2 Jumlah Daun Cabai	24
Tabel 4.3 Diameter Batang Cabai	26
Tabel 4.4 Jumlah Cabang Produktif Tanaman Cabai	28
Tabel 4.5 Jumlah Buah Tanaman Cabai	30
Tabel 4.6 Bobot Buah Tanaman Cabai	32



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Cabai Merah Keriting	7
Gambar 2.2 Tanah Media Tanam.....	12
Gambar 2.3 Arang Sekam	13
Gambar 2.4 Pupuk Kandang Sapi.....	14
Gambar 4.1 Pengamatan Tinggi Tanaman.....	24
Gambar 4.2 Pengamatan Jumlah Daun.....	26
Gambar 4.3 Pengamatan Diameter Batang.....	27
Gambar 4.4 Pengamatan Cabang Produktif	29
Gambar 4.5 Pengamatan Jumlah Buah.....	31
Gambar 4.6 Pengamatan Bobot Buah.....	33



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Denah Lahan Penelitian	42
Lampiran 2 Dosis Pemupukan dan Proses Fermentasi Pupuk Sapi	43
Lampiran 3 Deskripsi Cabai Merah Keriting Varietas Tangguh F1	44
Lampiran 4 Hasil Perhitungan Penelitian	45
Lampiran 5 Dokumentasi Penelitian	47



RINGKASAN

Cabai merah keriting (*Capsicum annum* L.) termasuk produk hortikultura unggulan dan memiliki nilai ekonomi yang tinggi sehingga banyak dibudidayakan, namun produksi cabai merah keriting di Indonesia masih tergolong rendah dan belum seimbang dengan jumlah permintaan pasar. Hal tersebut dipengaruhi oleh faktor internal dan eksternal tanaman seperti mutu benih, praktik budidaya dan kondisi lingkungan yang tidak menentu. Praktik budidaya di lahan yang terbatas dapat menggunakan *polybag*, namun perlu memperhatikan media tanam yang digunakan. Media tanaman yang baik dengan penambahan pupuk organik sebagai pendamping pupuk kimia dapat menyediakan unsur hara yang dibutuhkan tanaman.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh komposisi media tanam terhadap pertumbuhan dan hasil serta komposisi media tanam yang terbaik untuk cabai merah keriting. Percobaan penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok yang terdiri dari tujuh perlakuan, setiap perlakuan diulang sebanyak empat kali, sehingga unit perlakuan berjumlah sebanyak 28 buah. Setiap ulangan terdiri atas 4 tanaman cabai, sehingga didapatkan 112 unit tanaman percobaan. Variabel yang diamati meliputi tinggi tanaman, jumlah daun, diameter batang, jumlah cabang produktif, bobot buah dan jumlah buah per tanaman dan per perlakuan. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan uji ANOVA dengan taraf kepercayaan 5%. Data yang menunjukkan hasil berbeda nyata dilanjutkan dengan uji Beda Nyata Terkecil (BNT) dengan taraf kepercayaan 5%.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa Komposisi media tanam berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil pada tanaman cabai merah keriting pada variabel pengamatan tinggi Tanaman, jumlah daun, diameter batang, jumlah cabang produktif serta bobot buah pertanaman dan tidak berpengaruh pada variabel jumlah buah. Perlakuan terbaik pada fase vegetatif ditunjukkan oleh media M4 pada variabel tinggi tanaman dan diameter batang, serta M6 pada variabel jumlah daun. Pada fase generatif media terbaik terlihat pada M4 yang meningkatkan jumlah cabang produktif, M6 pada variabel bobot buah.

Kata kunci: media tanam, pupuk kandang sapi, tanah, arang sekam, cabai.

SUMMARY

Curly red chili peppers (Capsicum annum L.) are a leading horticultural product with high economic value, which is why they are widely cultivated; however, production of curly red chili peppers in Indonesia remains relatively low and does not yet meet market demand. This is influenced by both internal and external factors, such as seed quality, cultivation practices, and unpredictable environmental conditions. Cultivation practices on limited land can utilize polybags, but the growing medium used must be carefully considered. A good growing medium supplemented with organic fertilizer alongside chemical fertilizer can provide the nutrients needed by the plants.

This study aims to determine the effect of growing medium composition on the growth and yield of curly red chili peppers, as well as to identify the optimal growing medium composition. The experimental design used a Randomized Block Design consisting of seven treatments, each repeated four times, resulting in a total of 28 treatment units. Each replicate consisted of 4 chili plants, resulting in 112 experimental plant units. The observed variables included plant height, number of leaves, stem diameter, number of productive branches, fruit weight, and number of fruits per plant and per treatment. The data obtained were analyzed using ANOVA at a 5% confidence level. Data showing significantly different results were further analyzed using the Least Significant Difference (LSD) test at a 5% confidence level.

The research results indicate that the composition of the growing medium affects the growth and yield of curly red chili plants in terms of the observed variables of plant height, number of leaves, stem diameter, number of productive branches, and fruit weight per plant, but has no effect on the number of fruits. The best treatment during the vegetative phase was shown by medium M4 for plant height and stem diameter, and by medium M6 for the number of leaves. In the generative phase, the best medium was M4, which increased the number of productive branches; M6 for fruit weight.

Keywords: soil media, cow manure, soil, charcoal husks, chili

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Cabai merah keriting (*Capsicum annum* L.) termasuk produk hortikultura unggulan yang bernilai ekonomi tinggi akibatnya banyak yang membudidayakan. Cabai merah keriting merupakan bumbu masakan yang memiliki rasa pedas karena terdapat senyawa capsaicin. Cabai merah juga memiliki manfaat untuk kesehatan tubuh karena mengandung zat yang digunakan sebagai obat seperti Oleoresin, Bioflavonoid, Karotenoid dan Minyak Atsiri (Defriatno *et.al*, 2023). Berikut data luas panen, produksi dan produktivitas cabai merah keriting di Indonesia dari tahun 2021-2025 pada Tabel 1.1.

Tabel 1.1 Produksi Cabai Merah Keriting di Indonesia Tahun 2021-2025

Tahun	Luas Panen (ha)	Produksi (ton)	Produktivitas (ton/ha)
2021	82.803,90	860.185,100	10,388
2022	95.564,00	1.017.381,800	10,646
2023	100.671,00	1.159.457,600	11,517
2024	94.390,97	1.085.321,064	11,498
2025	97.922,59	1.289.360,400	13,167

Sumber : Badan Pusat Statistik (2026)

Produksi cabai merah keriting yang tidak seimbang disebabkan oleh beberapa faktor seperti mutu benih, praktik budidaya dan kondisi lingkungan yang tidak menentu. Lahan pertanian yang semakin berkurang karena dimanfaatkan untuk usaha non pertanian. Peningkatan kualitas dan kuantitas produk pertanian dapat dilakukan dengan penggunaan varietas yang unggul (Waluyo, *et al.* 2022). Penggunaan tanah sebagai media tanam secara berkelanjutan tanpa penambahan bahan organik dapat mengakibatkan unsur hara dalam tanah semakin menurun. Penggunaan media tanaman yang tepat berupa pupuk organik sebagai pendamping pupuk kimia dapat menyediakan unsur hara yang dibutuhkan tanaman. Jenis media tanam memiliki kandungan yang berbeda-beda hal itu mempengaruhi proses

pertumbuhan tanaman cabai merah keriting. Penggunaan media tanam yang tepat menjadikan unsur hara tercukupi, menjaga kelembapan serta drainase yang baik untuk tanaman (Lestari, 2021). Adapun selain tanah, media tanam juga dapat menggunakan arang sekam padi dan pupuk kandang sapi. Arang sekam padi memiliki beberapa kandungan nutrisi seperti N 0,3%, P₂O₅ 15%, K₂O 31%, serta unsur hara lainnya dengan pH 6,8. Penggunaan arang sekam padi dapat meningkatkan kondisi fisik, kimia, dan biologis tanah serta meningkatkan kemampuan tanah dalam menyerap air sehingga tanah menjadi lebih gembur. Selain itu arang sekam padi mudah didapat harganya murah dan ramah lingkungan (Nule, *et al.* 2021).

Praktik budidaya di lahan yang terbatas dapat menggunakan *polybag*, namun perlu memperhatikan komposisi media tanam. Media tanam harus mencukupi kebutuhan makanan karena akar tanaman tidak bisa menyerap nutrisi yang ada di luar *polybag*. Bahan organik berupa pupuk kompos dari sisa bahan organik serta kotoran hewan ternak yang telah difermentasi lebih disukai oleh tanaman karena mudah diserap (Nule, *et al.* 2021). Pupuk organik bisa digunakan untuk memperbaiki kondisi tanah yang kurang subur. Jika dibandingkan dengan pupuk kimia yang berdampak negatif pada struktur tanah, menyebabkan tanah menjadi keras dan menurunkan produktivitas tanaman (Risal dan Halim, 2020). Pupuk kandang sapi mampu meningkatkan kandungan unsur hara baik mikro maupun makro dalam tanah yang bermanfaat bagi tanaman, serta memiliki tingkat serat yang tinggi sehingga mendukung pertumbuhan tanaman. Adapun pupuk kandang sapi dapat dimanfaatkan sebagai media tanam yang mempengaruhi mikroorganisme dalam proses penguraian sisa tanaman menjadi humus yang akan digunakan oleh tanaman (Nule, *et al.* 2021).

Perpaduan antara tanah, arang sekam dan pupuk kandang sapi dapat mengontrol kelembapan tanah serta mencukupi kebutuhan unsur hara yang dibutuhkan dalam proses pertumbuhan tanaman. Nule *et al.* (2021), mengatakan bahwa penggunaan kombinasi tanah 50%, pupuk kotoran sapi 25% dan arang sekam 25% dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman *Capsicum annum* L. dan tanaman *Capsicum frutescens* L. (Nule, *et al.* 2021). Oleh karena itu perlu

adanya uji pada varietas dan komposisi yang lain untuk menunjukan hasil yang lebih baik. Kebaharuan pada penelitian ini yaitu variasi komposisi dan variabel pengamatan yang belum banyak dieksplorasi dalam konteks tanaman cabai merah keriting.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut maka rumusan masalah penelitian ini adalah:

1. Bagaimana respon pertumbuhan dan hasil cabai merah keriting terhadap komposisi media tanam?
2. Komposisi media tanam manakah yang paling tepat untuk mendukung pertumbuhan dan hasil cabai merah keriting?

1.3 Cakupan dan Batasan Masalah

Cakupan dan batasan masalah dalam penelitian ini mengenai komposisi media tanam yang mempengaruhi pertumbuhan dan hasil pada cabai merah keriting dengan beberapa variabel pengamatan dari pertumbuhan dan hasil cabai merah keriting yang belum banyak dieksplorasi pada penelitian sebelumnya.

1.4 Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah tersebut maka tujuan penelitian ini adalah:

1. Mengetahui pengaruh komposisi media tanam terhadap pertumbuhan dan hasil cabai merah keriting.
2. Mengetahui komposisi media tanam yang terbaik untuk cabai merah keriting.

1.5 Manfaat

Berdasarkan rumusan masalah tersebut maka manfaat penelitian ini adalah:

1. Memberikan informasi bagi petani dan peneliti tentang komposisi media tanam yang tepat untuk pertumbuhan cabai merah keriting.
2. Mendukung peningkatan produktivitas dan kualitas cabai merah keriting.



BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tanaman Cabai Merah Keriting

Cabai merah keriting (*Capsicum annum* L.) merupakan komoditas hortikultura yang termasuk famili *Solanaceas*. Cabai merah keriting masuk ke dalam tanaman semusim karena berumur pendek. Klasifikasi cabai merah keriting sebagai berikut:

- Divisi : Spermatophyta
- Sub divisi : Angiospermae
- Kelas : Dicotyledoneae
- Ordo : Tubiflorae
- Famili : *Solanaceae*
- Genus : *Capsicum*
- Spesies : *Capsicum annum* L. (Selvia, *et al.* 2023).



Gambar 2.1 Cabai Merah Keriting

Tanaman cabai merah keriting merupakan tanaman yang memiliki daun berbentuk lonjong atau bundar dengan ujung runcing sesuai varietas. Batang berwarna coklat kehitaman yang tumbuh tegak bercabang. Bunga dari tanaman cabai tergolong hermafrodit karena memiliki dua jenis kelamin, yakni satu bunga yang memiliki kepala sari dan kepala putik. Bunga tanaman cabai terbentuk pada umur 23-31 hari setelah tanam (HST). Buah cabai umumnya memiliki ukuran panjang dan lebar yang berbeda-beda tergantung varietas. Proses pembentukan buah dimulai antara umur 29-40 hst dan buah akan siap dipanen dalam waktu 34-40 hari setelah pembuahan (Deviyanti, *et al.* 2023).

Tanaman cabai memiliki karakteristik dapat melakukan penyerbukan sendiri dan penyerbukan silang, yang dipengaruhi oleh berbagai faktor, termasuk posisi stigma, keberadaan serangga penyerbuk, dan kondisi lingkungan. Tujuan utama dari persilangan diantaranya untuk menggabungkan beberapa karakter yang unggul ke dalam satu genotipe baru, memperluas variasi genetik, memanfaatkan vigor hibrida, dan menguji kemampuan dari tetua (uji turunan) (Rifki, *et al.* 2024).

Kandungan nutrisi pada buah cabai merah keriting mencakup Protein, Lemak, Karbohidrat, Fosfor, Kalsium, Besi, Vitamin A, B1, B2, C, Pentosa, Kalori, Pati, Pektin serta Capsaicin. Keunggulan cabai merah keriting salahsatunya memiliki tingkat kepedasan yang lebih kuat karena memiliki kadar capsaicin sebesar 4,6 mg/g dibandingkan cabai merah besar yang hanya 0,2 mg/g (Safitri dan putri, 2017). Hal ini dibuktikan dalam penelitian yang membandingkan kedua jenis cabai tersebut pada kondisi tanah tanpa tambahan pupuk, dimana analisis gas Chromatography (GC) menunjukkan kadar capsaicin lebih tinggi pada cabai merah keriting, yang berhubungan langsung dengan peningkatan sensasi panas akibat pelepasan reseptor TRPV1 dimulut dan tenggorokan. Pupuk organik dari urin sapi juga dapat digunakan untuk meningkatkan kadar capsaicin pada cabai. Pupuk urin sapi untuk cabai merah keriting dengan dosis 15 ml dan 20 ml untuk cabai merah besar. Hal tersebut menunjukkan bahwa cabai besar lebih cenderung memiliki alkaloid total yang lebih tinggi sedangkan cabai merah keriting lebih responsive terhadap nutrisi untuk pembentukan capsaicin di sel perifer septum buah. Selain itu, struktur anatomi cabai merah keriting lebih mendukung akumulasi metabolit

sekunder seperti ketebalan septum dan jumlah sel perifer yang mempengaruhi tingkat kepedasan dan farmakologisnya sebagai antioksidan serta analgesik (Aisyah, 2009). Kandungan nutrisi dalam 100 gram cabai merah disajikan dalam Tabel 2.1 berikut:

Tabel 2.1 Presentase Kandungan Gizi dalam 100 g Cabai Merah Keriting

Zat Gizi	Satuan	Kandungan
Capsaicin	%	0,1-1,5
Pektin	%	2,33
Pati	%	0,8-1,4
Pentosan	%	8,57
Kalori	kal	31
Lemak	gram	0,3
Protein	gram	1,0
Fosfor	mg	24,0
Kalsium	gram	29,0
Besi	mg	0,5
Vitamin C	mg	18,0
Vitamin A	Lu	4,70
Vitamin B1	mg	0,05
Vitamin B2	mg	0,03
Niasin	mg	0,20
Karbohidrat	gram	7,3

Sumber: (Panjaitan *et al.* 2020).

2.2 Syarat Tumbuh

Tanaman cabai merah keriting dapat tumbuh pada daerah dataran rendah dengan tekstur tanah gembur yang memiliki pH 5,5-6,8 dan kaya akan unsur hara serta memiliki drainase baik. Penelitian Deviyanti, *et al.* (2023) mengatakan bahwa tanaman cabai merah keriting dapat tumbuh pada ketinggian 0-2000 meter di atas permukaan laut (mdpl). Iklim atau suhu yang paling mendukung untuk budidaya cabai berkisar 24°-28°C. Tanaman cabai yang tumbuh di daerah dengan bersuhu 15°C dan di atas 32°C cenderung menghasilkan buah cabai yang kualitasnya menurun (Sutrisno, 2015). Tingkat kelembapan yang dibutuhkan tanaman cabai yaitu kelembapan normal antara 70-80%. Kelembapan di bawah 70% membuat transpirasi tinggi, sedangkan Kelembapan di atas 80% menghambat laju transpirasi dan memberi peluang untuk berkembangnya hama dan patogen pada tanaman (Sevirasari, *et al.* 2023). Sinar matahari yang diterima secara langsung juga

berperan penting saat proses fotosintesis berlangsung sehingga membantu tanaman menghasilkan zat asimilat yang diperlukan untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman.

Tanaman cabai mampu tumbuh di berbagai jenis tanah termasuk tanah berpasir, tanah liat serta tanah gambut (Syam, *et al.* 2025). Adapun dalam penggunaan tanah gambut untuk budidaya perlu adanya perlakuan sebelum penggunaan karena tanah gambut memiliki tingkat keasaman yang tinggi. Tanah yang baik untuk pertumbuhan terdapat pada 20 cm dari permukaan tanah bersifat mudah mengikat air dan memiliki kandungan organik yang tinggi (Permanto, 2014). Pertumbuhan tanaman cabai juga bergantung terhadap komposisi unsur hara di dalam tanah, unsur hara yang seimbang dapat di peroleh dari proses biomassa dan vegetasi yang mengalami pelapukan di permukaan tanah (Risal dan Halim, 2020).

2.3 Media Tanam

Pertumbuhan tanaman cabai merah keriting dipengaruhi oleh kualitas media tanam. Media tanam yang baik mampu memberikan unsur hara dan mengikat air bagi pertumbuhan. Media tanam yang sering digunakan berupa tanah, arang sekam, *cocopeat* dan kompos. Tiap jenis media tanam tersebut memiliki sifat yang berbeda, yang berdampak pada ketersediaan unsur hara dan kelembapan di lingkungan sekitar tanaman (Herawati, 2023). Komposisi media yang baik dapat meningkatkan hasil dan kualitas buah yang dihasilkan. Penelitian Naimnule (2016), menjelaskan bahwa peningkatan laju pertumbuhan serta hasil panen sangat ditentukan oleh situasi lingkungan yang mendukung. Lingkungan yang optimal mendukung pertumbuhan dan perkembangan akar yang lebih baik akibat penggunaan arang sekam dan pupuk kandang. Nule *et al.* (2021) mengatakan bahwa penggunaan kombinasi tanah 50%, pupuk kotoran sapi 25% dan arang sekam 25% dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman *Capsicum annum* L. dan tanaman *Capsicum frutescens* L. (Nule, *et al.* 2021).

Tanah merupakan tempat berkembangnya mikroorganisme yang memenuhi kebutuhan tanaman. Tanah yang cocok untuk menanam memiliki pH 6-7, memiliki drainase dan aerasi yang baik. Tanah yang asam atau basa perlu dilakukan perlakuan sebelum digunakan untuk media tanam. Tanah *top soil* yang letaknya di lapisan paling atas memiliki tingkat mikroorganisme dan unsur hara yang tinggi sering digunakan sebagai media tanam. Tanah *top soil* terbentuk dari proses dekomposisi sisa-sisa tanaman yang sudah membusuk dan mengandung humus. Tanah ini memiliki warna yang cenderung lebih gelap dan gembur. Adapun penggunaan *top soil* dalam jumlah besar sebagai media tanam dapat mengganggu kondisi lingkungan sehingga dalam penggunaannya perlu dicampur dengan bahan organik (Herawati, 2023). Penanaman dengan menggunakan tanah saja kurang mendukung pertumbuhan tanaman karena unsur yang terkandung dalam tanah sangat terbatas dan dapat menurun jika sering digunakan.

Tanah memiliki karakteristik meliputi sifat kimia dan sifat fisika tanah yang bervariasi tergantung pada keadaan, seperti tingkat tekstur berdasarkan topografi, warna tanah berdasarkan lokasi, sudut kemiringan, pemanfaatan lahan, pH tanah dan tingkat kelembapan. Tanah bertekstur lempung berpasir cenderung lebih mudah dalam pengolahan karena memiliki sifat drainase, aerasi, yang baik jika dibandingkan dengan tanah yang didominasi oleh tanah liat karena tanah liat tidak mudah meloloskan air antar partikel. Kemiringan lereng dan panjang lereng berpengaruh dalam perpindahan unsur hara dari lapisan atas ke lapisan tanah yang lebih rendah. Bahan organik memiliki kemampuan dalam menahan air, sehingga berperan penting dalam mempertahankan kelembapan tanah selama musim kemarau. Tanah gambut dapat mengandung C-organik 40-50% sementara tanah mineral mempunyai nilai C-organik sebesar 1-4%, sementara (Kinanti *et al.* 2023).

Tanaman memerlukan nutrisi yang dapat diperoleh dari air, udara serta tanah. Nutrisi yang terkandung dalam tanah sangat dibutuhkan diantaranya unsur hara mikro yang meliputi Tembaga (Cu), Seng (Zn), Mangan (Mn), Besi (Fe). Adapun unsur hara makro yang meliputi Kalium (K), Fosfor (P), Nitrogen (N), Kalsium (Ca), Sulfur (S) dan Magnesium (Mg) (Praseptiyani, *et al.* 2023). Unsur hara Kalium (K) berfungsi mengatur keseimbangan air dan nutrisi dalam tanaman,

meningkatkan daya tahan terhadap penyakit dan hama, serta mendukung transportasi hasil fotosintesis dalam tanaman. Fosfor berfungsi mempercepat pertumbuhan dan perkembangan akar, mendukung pembungaan serta pematangan buah (Maulidan dan Putra 2024). Nitrogen (N) sangat berperan dalam pembentukan protein, klorofil, dan pertumbuhan vegetatif tanaman. Kalsium (Ca) dan Magnesium (Mg) juga berperan dalam pembentukan dinding sel dan fotosintesis, di mana Kalsium berfungsi memperkuat dinding sel dan Magnesium adalah pusat molekul klorofil yang vital dalam proses fotosintesis (Purba, *et al.* 2021). Berikut gambar tanah yang di gunakan untuk media tanam.



Gambar 2.2 Tanah Media Tanam

Tanah dalam kondisi unsur hara yang tersedia dan seimbang dapat dimanfaatkan sebagai media tanam. Tanah yang ideal untuk media tanam sebaiknya berpH antara antara 6,0 hingga 7,0 agar tersedia unsur hara yang cukup bagi tanaman. Tekstur tanah lempung berpasir lebih cocok karena lebih gembur dibandingkan tanah liat. Struktur tanah pada lapisan paling atas atau sering disebut tanah *top soil* memiliki tingkat mikroorganisme dan unsur hara yang tinggi sehingga mendukung pertumbuhan tanaman (Kinanti, *et al.* 2023).

Arang sekam merupakan hasil dari sekam padi yang telah dipanen kemudian dibakar. Arang sekam padi memiliki total C-organik sebesar 35,98%, Asam Humat sebesar 0,79%, Asam Fulvat sebesar 1,57%, Abu sebesar 27,05%, N sebesar 0,73%, P sebesar 0,14% serta K sebesar 0,03% (Julianus, *et al.* 2023). Arang sekam memiliki tingkat keasaman netral sampai alkalis kisaran pH 6,5 hingga 7 serta tidak

mengandung garam-garam yang dapat mempengaruhi pertumbuhan tanaman (Nasir, 2022). Arang sekam dapat digunakan sebagai media tanam karena terdapat kandungan unsur hara yang dibutuhkan tanaman. Selain itu arang sekam dapat meningkatkan porositas tanah dan memperbaiki kondisi tanah sehingga menyerap air. Arang sekam memiliki pH yang cukup tinggi sehingga dapat menetralkan pH tanah asam. Namun komposisi arang sekam yang terlalu banyak pada media tanam dapat menghambat pertumbuhan tinggi tanaman cabai (Nule, *et al.* 2021). Berikut gambar arang sekam yang di gunakan untuk media tanam.



Gambar 2.3 Arang Sekam

Pupuk kandang sapi mengandung nutrisi yang perlu ditambahkan pada media tanam guna melengkapi kebutuhan unsur hara yang ada dalam tanah untuk pertumbuhan tanaman. Pupuk kandang sapi dibuat melalui proses fermentasi kotoran sapi murni. Pupuk kandang berfungsi memulihkan dan meningkatkan kehidupan mikroorganisme dalam tanah yang mendukung pada pertumbuhan tanaman. Pupuk kandang sapi memiliki komposisi nutrisi yang berbeda dengan pupuk kandang yang lain, karena memiliki kadar selulosa yang tinggi. Selain itu pupuk kandang sapi efektif dalam mempertahankan kelembaban tanah serta memperbaiki kualitas tanah yang memiliki ketersediaan unsur hara rendah (Nule, *et al.* 2021). Pupuk kandang sapi mempunyai beberapa unsur seperti Nitrogen (0,38%), Fosfor (2,32%), Kalium (0,61%), Tembaga (79,9 ppm), Seng (718,7 ppm),

Kalsium (3,63 ppm), Magnesium (0,309 ppm), Boron (8,5 ppm), Besi (6,85 ppm), Aluminium (9,15 ppm), Karbon-Organik (6,45%) dan Mangan (0,271 ppm) (Mukti, *et al.* 2024). Berikut gambar pupuk kandang sapi yang digunakan sebagai media tanam.



Gambar 2.4 Pupuk Kandang Sapi

Penggunaan pupuk kandang sapi atau pupuk organik secara berlebihan dapat berpengaruh baik terhadap struktur tanah sehingga perakaran dapat berkembang dan meningkatkan kemampuan tanah dalam menahan serta menyerap air. Hal itu juga dapat memperbaiki kondisi mikroorganisme di dalam tanah, sehingga nutrisi yang terdapat di dalam tanah dapat terpenuhi (Prasetya, 2014). Penelitian yang dilakukan Arif dan Karmila (2019), membuktikan bahwa perbandingan tanah dan pupuk kandang sapi dengan rasio (1:5) menghasilkan produksi yang lebih besar. Hal itu menunjukkan penggunaan pupuk kandang sapi dalam jumlah lebih banyak tidak berdampak buruk pada tanaman. Penelitian Pare *et al.* (2023), membuktikan bahwa penggunaan media tanam yang menggunakan pupuk kandang sapi, kambing dan ayam dapat memperbaiki struktur tanah, meningkatkan kemampuan tanah dalam menahan air serta meningkatkan ketersediaan hara sehingga dapat mendukung pertumbuhan tanaman.

2.4 Hipotesis

Berdasarkan studi literatur hipotesis penelitian ini yaitu:

1. Kombinasi media tanam antara tanah, arang sekam dan pupuk kandang sapi diduga memberikan dampak pada pertumbuhan dan hasil pada tanaman cabai merah keriting
2. Diduga ada komposisi media tanam tertentu yang dapat memperbaiki pertumbuhan serta hasil tanaman cabai merah keriting.



BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Tempat dan Waktu

Penelitian ini dilakukan di lahan penelitian dengan ketinggian ± 17 mdpl, Desa Selandaka, Kecamatan Sumpiuh, Kabupaten Banyumas dengan titik koordinat $7^{\circ}37'19.7''S$ $109^{\circ}21'57.3''E$. Suhu rata-rata lahan $30^{\circ}C$, curah hujan 0,4 mm dan luas lahan ± 40 meter. Waktu penelitian dilakukan selama 6 bulan yang dimulai pada bulan Oktober 2025-Maret 2026 dari tahap persiapan hingga pelaporan hasil penelitian.

3.2 Bahan dan Alat

Alat-alat yang digunakan yaitu cangkul, ember, timbangan digital, *polybag* ukuran 36×35 cm, tray, gelas ukur 250 ml, gembor, sprayer, ajir 85 cm, jangka sorong, alat pengukur pH tanah, *thermometer*, *hygrometer*, alat tulis, kertas label, tali rafia, gunting, meteran dan kamera. Bahan yang digunakan diantaranya benih cabai merah keriting varietas tangguh F1, air, pupuk NPK, serta media tanam dari kombinasi tanah, sekam dan pupuk kandang sapi sesuai perlakuan.

3.3 Rancangan Percobaan

Penelitian ini menggunakan metode Rancangan Acak Kelompok (RAK) non faktorial, dengan 7 perlakuan dan 4 kali ulangan, sehingga jumlah unit percobaannya adalah 28 unit percobaan, setiap satuan percobaan terdapat 4 tanaaman sehingga membutuhkan 112 benih cabai merah keriting. Perlakuan penelitian ini yaitu media

tanam (M): tanah (t); arang sekam (as); pupuk kandang sapi (pk) yang terdiri 7 taraf perlakuan merujuk pada (Nule, *et al.* 2021) sebagai berikut:

M0 : 100% t

M1 : 70% t ; 10% pk ; 20% as

M2 : 60% t ; 15% pk ; 25% as

M3 : 50% t ; 20% pk ; 30% as

M4 : 50% t ; 25% pk ; 25% as

M5 : 35% t ; 30% pk ; 35% as

M6 : 25% t ; 35% pk ; 40% as

3.4 Variabel dan Pengukuran

3.4.1 Tinggi Tanaman (cm)

Pengamatan tinggi tanaman merupakan pengukuran dari bagian leher akar sampai ujung daun tertinggi, pengukuran menggunakan penggaris atau meteran pada tiap tanaman masing-masing perlakuan (Dalimoenthe, 2014). Pengukuran dilakukan saat tanaman berusia 14 hst, 28 hst dan 42 hst.

3.4.2 Jumlah Daun (helai)

Pengamatan jumlah daun dilakukan dengan menghitung daun yang sudah membuka sempurna pada tiap tanaman masing-masing perlakuan (Dalimoenthe, 2014). Pengamatan dilakukan saat tanaman berusia 14 hst, 28 hst dan 42 hst.

3.4.3 Diameter Batang (cm)

Pengamatan diameter batang dilakukan dengan menggunakan jangka sorong, diameter batang diukur dari pangkal batang dengan ketinggian 5 cm dari permukaan media pada masing-masing tanaman tiap

perlakuan (Hapsoh, *et al.* 2017). Pengukuran dilakukan saat tanaman berusia 14 hst, 28 hst dan 42 hst.

3.4.4 Jumlah Cabang Produktif (buah)

Pengamatan dilakukan dengan menghitung jumlah cabang yang terdapat bunga pada masing-masing tanaman tiap perlakuan (Fajri, *et al.* 2018). Pengamatan dilakukan saat tanaman berusia 85 hst.

3.4.5 Jumlah Buah Per Tanaman (buah)

Pengamatan dilakukan dengan menghitung keseluruhan buah cabai pada masing-masing tanaman tiap perlakuan (Fajri, *et al.* 2018). Perhitungan dilakukan saat tanaman berusia 85 hst.

3.4.6 Bobot Buah Per Tanaman (gram)

Pengamatan dilakukan dengan menimbang keseluruhan buah cabai pada masing-masing tanaman tiap perlakuan (Hapsoh, *et al.* 2017). Perhitungan bobot keseluruhan buah cabai dilakukan saat tanaman berusia 85 hst.

3.5 Analisis Data

Data yang diperoleh selanjutnya dianalisis menggunakan uji *analysis of variance* (ANOVA) dengan taraf 5%. Adapun jika hasil pengujian diperoleh perbedaan signifikan, kemudian dilanjutkan dengan uji perbandingan tiap perlakuan dengan menggunakan uji Beda Nyata Terkecil (BNT) pada tingkat 5%. Pengolahan data menggunakan *software* berupa Microsoft Excel.

3.6 Garis Besar Pelaksanaan Penelitian

3.6.1 Persiapan Penelitian

Persiapan penelitian yang dilakukan meliputi penentuan lokasi, persiapan alat dan bahan yang diperlukan untuk penanaman tanaman cabai merah keriting. Penentuan lokasi perlu di perhatikan guna mengurangi serangan organisme pengganggu tanaman (OPT) selama proses penelitian.

3.6.2 Penyemaian

Penyemaian untuk bibit cabai dilakukan menggunakan *tray* semai yang berisi kombinasi pupuk kandang dan tanah. Benih cabai sebelumnya dibiarkan terendam air hangat selama 1 jam. Setiap *tray* diisi satu benih cabai, setelah itu benih disiram dan kemudian di tutup selama 1 minggu. Bibit yang sudah berumur 28 hari dan sudah berdaun 4-6 helai dapat tanam di *polybag* (Rakhman, *et al.* 2023).

3.6.3 Persiapan Media Tanam

Media tanam seperti arang sekam, tanah dan pupuk kandang sapi dengan komposisi sesuai dengan perlakuan dan sejumlah ulangan. Media yang sudah dicampur dimasukkan kedalam *polybag* dengan ukuran 35x35 cm Kemudian media didiamkan selama satu minggu sebelum nantinya digunakan (Daryanti, *et al.* 2022).

3.6.4 Penanaman

Setelah bibit berumur 3-4 minggu dengan jumlah daun 4-6 helai di *tray*, bibit dipindahkan ke *polybag*. Setiap *polybag* berisi satu bibit cabai, penanaman sebaiknya dilakukan saat sore hari untuk meminimalkan bibit cabai layu karena panas matahari (Rifki, *et al.* 2024).

3.6.5 Pemeliharaan

Pemeliharaan pada tanaman cabai merah keriting diantaranya penyiraman, pemupukan, penyiangan gulma dan pemasangan ajir. Adapun penjelasannya sebagai berikut:

3.6.5.1 Penyiraman

Penyiraman dilakukan setiap pagi dan sore hari, jika terjadi hujan atau media sangat basah maka penyiraman dilanjutkan setelah kondisi media tanam tidak terlalu basah. Media tanam yang lembab dapat menyebabkan busuk akar (Rakhman, *et al.* 2023).

3.6.5.2 Pemupukan

Pemupukan dilakukan sebanyak 3 kali yaitu pada umur 4, 6 dan 8 MSPT (Minggu Setelah Pindah Tanam) menggunakan Pupuk NPK Mutiara (16:16:16) dengan dosis 280 gram pada 4mspt, 560 gram pada 6mspt dan 1120 gram pada 8mspt. Pupuk dilarutkan dalam 28 liter air kemudian diaduk hingga tercampur merata lalu diberikan pada tanaman cabai sebanyak 250 ml/tanaman dengan menggunakan aqua gelas (Azwir, *et al.* 2018).

3.6.5.3 Penyiangan Gulma

Penyiangan gulma dilakukan dengan mencabut rumput yang tumbuh di dalam polybag setiap satu minggu sekali. Penyiangan gulma bertujuan untuk menghindari kompetisi nutrisi yang mempengaruhi pertumbuhan tanaman (Fakhdian, *et al.* 2018).

3.6.5.4 Pemasangan Ajir

Pemasangan ajir dilakukan saat tanaman berusia 3 minggu setelah tanam dengan cara menancapkan ajir ke tanah dekat dengan batang, kemudian diikat menggunakan tali rafia. Ajir yang digunakan berukuran 125 cm. Pemasangan ajir bertujuan untuk menjaga tanaman untuk tetap tegak (Rakhman, *et al.* 2023).

3.6.5.5 Pengendalian Hama dan Penyakit

Pengendalian hama penyakit dilakukan saat tanaman menunjukkan gejala atau tanda penyakit. Pengendalian dilakukan dengan menyemprotkan pestisida alami maupun kimia sesuai dengan dosis yang direkomendasikan.

3.6.6 Pemanenan

Pemanenan dilakukan saat buah sudah berwarna merah sempurna kisaran 85-100 hst. Pemanenan dilakukan dengan mengambil buah beserta tangkai untuk mencegah busuk buah (Rakhman, *et al.* 2023).

BAB IV
HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Tinggi Tanaman

Berdasarkan hasil analisis varians (anova) menunjukkan bahwa media tanam pada berbagai persentase komposisi berpengaruh terhadap tinggi tanaman per tanaman cabai. Rerataan tinggi tanaman per tanaman cabai berdasarkan variasi komposisi media tanam disajikan pada Tabel 4.1

Tabel 4.1 Tinggi Tanaman Cabai

Perlakuan	Tinggi tanaman (cm)		
	14 hst	28 hst	42 hst
M0 (kontrol)	TN	TN	TN
M1 (70% t ; 10% pk ; 20% as)	TN	*	*
M2 (60% t ; 15% pk ; 25% as)	TN	*	*
M3 (50% t ; 20% pk ; 30% as)	TN	*	*
M4 (50% t ; 25% pk ; 25% as)	TN	**	**
M5 (35% t ; 30% pk ; 35% as)	TN	*	*
M6 (25% t ; 35% pk ; 40% as)	*	**	*
M0 (kontrol)	11,5de	18,1125g	32,2375f
M1 (70% t ; 10% pk ; 20% as)	11,475de	23,2375f	50,725e
M2 (60% t ; 15% pk ; 25% as)	12,4375b	28,0375c	55,65d
M3 (50% t ; 20% pk ; 30% as)	11,3125e	26,425e	56,75c
M4 (50% t ; 25% pk ; 25% as)	12,0125c	30,5625a	70,1a
M5 (35% t ; 30% pk ; 35% as)	11,65d	27,6375d	61,325b
M6 (25% t ; 35% pk ; 40% as)	13,025a	29,5375b	61,075b

Keterangan: TN (tidak nyata), * (berbeda nyata), ** (sangat berbeda nyata). Angka yang diikuti huruf sama berbeda nyata pada uji BNT 5%

Berdasarkan hasil uji lanjut BNT taraf 5% (Tabel 4.1) menunjukkan bahwa variasi komposisi media tanam memberikan pengaruh nyata terhadap tinggi tanaman per tanaman di setiap interval pengamatan. Hasil pengamatan 14 hst menunjukkan bahwa perlakuan selain M6 tidak berpengaruh dalam meningkatkan tinggi tanaman, jika dibandingkan dengan M0 (kontrol). Pengamatan 28 hst dan 42 hst menunjukkan bahwa perlakuan berpengaruh dalam meningkatkan tinggi tanaman per tanaman, jika dibandingkan dengan kontrol. Perlakuan M1, M2, M3, M5, M6 mempunyai pengaruh yang sama terhadap penambahan tinggi tanaman

cabai per tanaman. Perlakuan M6 merupakan perlakuan terbaik pada 14 hst dalam meningkatkan tinggi tanaman per tanaman, hal ini membuktikan bahwa penggunaan pupuk kandang sapi 40% sangat berpengaruh terhadap tinggi tanaman. Adapun perlakuan M4 merupakan perlakuan terbaik pada pengamatan 28 dan 42 hst dalam meningkatkan tinggi tanaman.

Pertumbuhan tanaman cabai berdasarkan data tinggi tanaman di awal fase pertumbuhan belum sepenuhnya dipengaruhi oleh variasi komposisi media tanam. Pertumbuhan tanaman dipengaruhi oleh unsur hara yang tersedia dalam *polybag*. Adapun ketersediaan nutrisi dari aplikasi pupuk kandang sapi terjadi secara perlahan. Hal itu disebabkan oleh unsur hara yang dihasilkan dari bahan organik yang diperlukan mikroba tanah diubah dari bentuk ikatan kompleks organik yang tidak bisa digunakan oleh tanaman menjadi bentuk senyawa organik dan anorganik sederhana yang dapat diserap oleh tanaman. Respon tanaman berbeda-beda sesuai dengan kebutuhan masing-masing tanaman terhadap unsur hara yang tersedia pada setiap komposisi pupuk kandang sapi. Pemberian dosis pupuk kandang sapi yang berlebih dapat mengganggu pertumbuhan dan perkembangan tanaman karena dapat mengurangi kualitas aerasi. Arang sekam membuat akar lebih mudah untuk menyerap unsur hara karena memiliki sifat gembur sehingga sangat berperan dalam peningkatan tinggi tanaman. Media tanam arang sekam dengan tingkat porositas yang tinggi, mampu menyimpan nutrisi serta air yang diperlukan tanaman (Kurniasih *et al.* 2022).

Perlakuan M0 (kontrol) tidak menunjukkan pengaruh terhadap tinggi tanaman dikarenakan keterbatasan unsur hara yang bisa diserap. Kekurangan nutrisi yang dibutuhkan oleh tanaman akan menghalangi proses pembentukan protein, sehingga menyebabkan pertumbuhan tanaman menjadi lebih lambat (Tangahu, *et al.* 2022). Perbedaan tinggi tanaman cabai merah keriting dapat dipengaruhi oleh perbedaan dalam kemampuan setiap tanaman untuk menyerap nutrisi. Pemberian pupuk dengan konsentrasi tinggi pada setiap tanaman dapat meningkatkan perkembangan organ akar. Oleh karena itu tanaman dapat menyerap lebih banyak hara dan air yang ada di dalam tanah yang sangat mempengaruhi pertumbuhan dan tinggi tanaman cabai merah (Putri, *et al.* 2023). Berikut gambar pengamatan tinggi tanaman.



Gambar 4.1 Pengamatan Tinggi Tanaman

4.2 Jumlah Daun

Berdasarkan hasil analisis varians (anova) menunjukkan bahwa jenis media tanam pada berbagai persentase komposisi berpengaruh terhadap jumlah daun per tanaman. Rerataan jumlah daun per tanaman cabai berdasarkan variasi komposisi media tanam disajikan pada Tabel 4.2

Tabel 4.2 Jumlah Daun Cabai

Perlakuan	Jumlah Daun (helai)		
	14 hst	28 hst	42 hst
M0 (kontrol)	TN	TN	TN
M1 (70% t ; 10% pk ; 20% as)	TN	TN	*
M2 (60% t ; 15% pk ; 25% as)	*	*	*
M3 (50% t ; 20% pk ; 30% as)	*	*	*
M4 (50% t ; 25% pk ; 25% as)	*	*	*
M5 (35% t ; 30% pk ; 35% as)	TN	*	**
M6 (25% t ; 35% pk ; 40% as)	**	**	**
M0 (kontrol)	8,875f	17,875f	40,875g
M1 (70% t ; 10% pk ; 20% as)	9,25e	28e	76,75f
M2 (60% t ; 15% pk ; 25% as)	12,125c	37,75b	94,375e
M3 (50% t ; 20% pk ; 30% as)	12,375bc	33d	108,875c
M4 (50% t ; 25% pk ; 25% as)	12,625b	37,875b	106d
M5 (35% t ; 30% pk ; 35% as)	11,375d	37,25c	130,5a
M6 (25% t ; 35% pk ; 40% as)	14,5a	40,75a	125,25b

Keterangan: TN (tidak nyata), * (berbeda nyata), ** (sangat berbeda nyata). Angka yang diikuti huruf sama berbeda nyata pada uji BNT 5%

Berdasarkan hasil uji lanjut BNT taraf 5% (Tabel 4.2) menunjukkan bahwa variasi komposisi media tanam memberikan pengaruh signifikan pada jumlah daun per tanaman di setiap interval pengamatan. Jumlah daun terbanyak pada umur 14 hst terdapat pada perlakuan M6 yaitu 14,5 helai dan jumlah daun terendah pada perlakuan M0 yaitu 8,875 helai. Hal ini dikarenakan tanaman membutuhkan unsur hara yang cukup, sedangkan unsur hara yang terdapat dalam tanah sangat minim, dengan ditambahkan pupuk organik dan arang sekam menyediakan unsur hara yang dapat meningkatkan jumlah daun. Pengamatan pada tanaman berusia 28 hst dan 42 hst menunjukkan bahwa perlakuan memberikan pengaruh dalam meningkatkan jumlah daun per tanaman, jika dibandingkan dengan kontrol. Perlakuan M2, M3, M4, M5 mempunyai pengaruh yang sama terhadap penambahan jumlah daun cabai per tanaman pada 28 hst. Perlakuan M6 merupakan perlakuan terbaik pada setiap pengamatan dalam meningkatkan jumlah daun per tanaman, hal ini menunjukkan bahwa variasi komposisi media tanam sangat berpengaruh terhadap jumlah daun. Adapun perlakuan M5 dan M6 mempunyai pengaruh yang sama pada pengamatan 42 hst dalam meningkatkan jumlah daun.

Respon yang berbeda diketahui terdapat pada tiap perlakuan variasi komposisi media tanam. Perlakuan M6 (25% tanah ; 35% pupuk kandang sapi ; 40% arang sekam) menunjukkan respon tanaman yang lebih baik dibandingkan beberapa perlakuan lain. Jumlah daun sangat dipengaruhi oleh nutrisi yang diserap oleh tanaman. Unsur hara yang tersedia pada media tanam tanah, pupuk kandang sapi dan arang sekam dapat mencukupi kebutuhan tanaman dalam proses pertumbuhan. Unsur hara yang tercukupi membantu metabolisme tanaman dapat berjalan lancar dan dapat menghasilkan metabolisme yang mampu meningkatkan jumlah daun (Cahyono, 2014). Kandungan unsur hara tersedia yang terdapat pada pupuk organik sangat membantu pertumbuhan daun pada tanaman cabai, khususnya pada jumlah daun yang berperan sebagai proses pengolahan makanan dan proses fotosintesis (Risal dan Halim, 2020). Adapun lingkungan dapat mendukung pertumbuhan tanaman dan meningkatkan jumlah daun jika dalam kondisi yang stabil. Pemupukan pada media tanam mencukupi kebutuhan tanaman, sehingga unsur hara N yang ada di dalam pupuk kandang kotoran sapi mampu

meningkatkan pembentukan klorofil dalam daun yang berfungsi untuk meningkatkan penyerapan sinar matahari pada saat proses fotosintesis untuk menghasilkan fotosintat yang digunakan tanaman untuk tumbuh (Tangahu, *et al.* 2022). Berikut gambar pengamatan jumlah daun.



Gambar 4.2 Pengamatan Jumlah Daun

4.3 Diameter Batang

Berdasarkan hasil analisis varians (anova) membuktikan bahwa media tanam pada berbagai persentase komposisi berpengaruh terhadap diameter batang per tanaman cabai. Rerataan diameter batang per tanaman cabai berdasarkan variasi komposisi media tanam disajikan pada Tabel 4.3.

Tabel 4.3 Diameter Batang Cabai

Perlakuan	Diameter Batang (mm)		
	14 hst	28 hst	42 hst
M0 (kontrol)	TN	TN	TN
M1 (70% t ; 10% pk ; 20% as)	TN	*	*
M2 (60% t ; 15% pk ; 25% as)	TN	**	**
M3 (50% t ; 20% pk ; 30% as)	TN	*	**
M4 (50% t ; 25% pk ; 25% as)	*	**	**
M5 (35% t ; 30% pk ; 35% as)	TN	**	**
M6 (25% t ; 35% pk ; 40% as)	*	**	**
M0 (kontrol)	1,6125f	1,9625e	3,25e
M1 (70% t ; 10% pk ; 20% as)	1,6125f	2,5625d	4,675cd
M2 (60% t ; 15% pk ; 25% as)	1,8375c	3,15b	5,0625c
M3 (50% t ; 20% pk ; 30% as)	1,825d	3,0375c	5,1625bc
M4 (50% t ; 25% pk ; 25% as)	2,025a	3,4375a	5,65a
M5 (35% t ; 30% pk ; 35% as)	1,69375e	3,15b	5,625a
M6 (25% t ; 35% pk ; 40% as)	1,96875b	3,45a	5,5b

Keterangan: TN (tidak nyata), * (berbeda nyata), ** (sangat berbeda nyata). Angka yang diikuti huruf sama berbeda nyata pada uji BNT 5%.

Berdasarkan hasil uji lanjut BNT taraf 5% (Tabel 4.3) menunjukkan bahwa variasi komposisi media tanam berpengaruh nyata terhadap diameter batang per tanaman di setiap interval pengamatan. Hasil pengamatan 14 hst menunjukkan bahwa hanya perlakuan M4 dan M6 yang menunjukkan pengaruh variasi komposisi media tanam pada variabel diameter batang. Pengamatan 28 hst dan 42 hst menunjukkan bahwa perlakuan M1, M2, M3, M4, M5 dan M6 berpengaruh dalam meningkatkan diameter batang per tanaman, jika dibandingkan dengan kontrol. Pengamatan 14 dan 42 hst diperoleh hasil terbaik pada variabel diameter batang adalah perlakuan M4 dan pada pengamatan 28 hst nilai tertinggi terdapat pada perlakuan M6. Berikut gambar pengamatan diameter batang.



Gambar 4.3 Pengamatan Diameter Batang

Respon yang berbeda diketahui terdapat pada tiap perlakuan variasi komposisi media tanam. Perlakuan M4 (50% tanah ; 25% pupuk kandang sapi ; 25% arang sekam) cenderung menghasilkan respon tanaman yang lebih baik dibandingkan beberapa perlakuan lain. Diameter batang digunakan sebagai jalur pengangkut bahan untuk proses fotosintesis serta mengedarkan hasil fotosintesis ke seluruh bagian tanaman. Jumlah dan panjang akar berpengaruh terhadap diameter batang, semakin banyak dan panjang akar diperoleh maka semakin banyak cadangan makanan yang diserap (Arif dan Karmila 2019). Diameter batang dipengaruhi oleh nutrisi yang tersedia dalam proses pertumbuhan tanaman. Hal ini

sejalan dengan Manurung, *et al.* (2021), mengatakan bahwa penggunaan pupuk kandang sapi memberikan pengaruh signifikan di beberapa variabel pengamatan, seperti variabel diameter batang, berat kering, tinggi tanaman, jumlah daun, serta berat basah. Adapun media sekam mengandung unsur N yang banyak dibutuhkan oleh tanaman untuk meningkatnya pertumbuhan diameter batang. Selain itu sekam juga memiliki porositas yang tinggi sehingga drainase dan aerasi pada akar menjadi baik. Hal itu membuat mikroorganisme dalam tanah dapat mendekomposisi bahan organik untuk yang diperlukan oleh tanaman (Lestari, 2021).

4.4 Jumlah Cabang Produktif

Berdasarkan hasil analisis ragam (anova) menunjukkan bahwa media tanam pada berbagai persentase komposisi dapat mempengaruhi jumlah cabang produktif per tanaman cabai. Rerataan jumlah cabang produktif per tanaman cabai berdasarkan variasi komposisi media tanam disajikan pada Tabel 4.4

Tabel 4.4 Jumlah Cabang Produktif Tanaman Cabai

Perlakuan	Cabang Produktif (buah)
	85 hst
M0 (kontrol)	TN
M1 (70% t ; 10% pk ; 20% as)	TN
M2 (60% t ; 15% pk ; 25% as)	TN
M3 (50% t ; 20% pk ; 30% as)	*
M4 (50% t ; 25% pk ; 25% as)	*
M5 (35% t ; 30% pk ; 35% as)	*
M6 (25% t ; 35% pk ; 40% as)	*
M0 (kontrol)	2,5e
M1 (70% t ; 10% pk ; 20% as)	3,375d
M2 (60% t ; 15% pk ; 25% as)	2,5e
M3 (50% t ; 20% pk ; 30% as)	3,625b
M4 (50% t ; 25% pk ; 25% as)	3,875a
M5 (35% t ; 30% pk ; 35% as)	3,5c
M6 (25% t ; 35% pk ; 40% as)	3,625b

Keterangan: TN (tidak nyata), * (berbeda nyata), ** (sangat berbeda nyata). Angka yang diikuti huruf sama berbeda nyata pada uji BNT 5%

Berdasarkan hasil uji lanjut BNT taraf 5% (Tabel 4.4) menunjukkan bahwa variasi komposisi media tanam mempengaruhi jumlah cabang produktif yang dihasilkan tanaman. Hasil menunjukkan bahwa pada perlakuan M3, M4, M5 dan M6

yang menunjukkan pengaruh variasi komposisi media tanam terhadap jumlah cabang, jika dibandingkan dengan perlakuan M0, M1 dan M2. Perlakuan M6 dan M3 menunjukkan hasil yang sama pada variabel jumlah caban produktif. Perlakuan dengan nilai terbaik ditunjukkan oleh perlakuan M4 (50% t ; 25% pk ; 25% as). Berikut gambar pengamatam cabang produktif.



Gambar 4.4 Pengamatan Cabang Produktif

Berdasarkan data pada Tabel 4.4 menunjukkan bahwa terdapat respon yang berbeda pada tiap perlakuan variasi komposisi media tanam. Hal tersebut di pengaruhi oleh unsur nitrogen yang tersedia di media tanam. Julianus *et al.* (2023), mengatakan bahwa unsur nitrogen sangat penting untuk mendorong pertumbuhan tanaman pada tahap vegetatif, khususnya pada bagian batang, cabang dan daun. Sementara itu, penambahan arang sekam dapat meningkatkan sifat fisik tanah serta memiliki kapasitas ikat air yang tinggi karena terdapat unsur silika, sehingga mendukung pertumbuhan vegetatif tanaman dan distribusi fotosintesis ke organ vegetatif jagung (Dharmasika *et al.* 2019).

Penurunan jumlah cabang yang terbentuk dipengaruhi oleh berkurangnya alokasi hasil fotosintesis untuk pembentukan cabang, akibat rendahnya intensitas cahaya yang diterima tanaman (Sundari dan Purwanto, 2014). Penelitian Arif dan Karmila (2019), menjelaskan bahwa pemberian pupuk kandang sapi berpengaruh pada jumlah cabang produktif, karena unsur hara pada pupuk kandang sapi diserap tanaman sehingga merangsang pertumbuhan cabang produktif. Unsur hara P mempunyai peranan dalam memperbaiki densitas (kerapatan) akar dan

pertumbuhan akar meskipun tidak sebaik nitrat. Jarak polibag yang efektif dapat meningkatkan jumlah cabang tanaman cabai rawit, dengan jarak antar *polybag* 30x30 cm hal ini disertai dengan ketersediaan pupuk dan dapat diserap oleh tanaman dengan menjaga ketersediaan air dalam tanah (Agustin, *et al.* 2024).

4.5 Jumlah Buah Per Tanaman

Berdasarkan hasil analisis ragam (anova) menunjukkan bahwa media tanam pada berbagai persentase komposisi tidak memberikan pengaruh pada jumlah buah per tanaman cabai. Rerataan jumlah buah per tanaman cabai berdasarkan variasi komposisi media tanam disajikan pada Tabel 4.5

Tabel 4.5 Jumlah Buah Tanaman Cabai

Perlakuan	Jumlah Buah (buah)
	85 hst
M0 (kontrol)	TN
M1 (70% t ; 10% pk ; 20% as)	TN
M2 (60% t ; 15% pk ; 25% as)	TN
M3 (50% t ; 20% pk ; 30% as)	TN
M4 (50% t ; 25% pk ; 25% as)	TN
M5 (35% t ; 30% pk ; 35% as)	TN
M6 (25% t ; 35% pk ; 40% as)	TN
M0 (kontrol)	9
M1 (70% t ; 10% pk ; 20% as)	44,875
M2 (60% t ; 15% pk ; 25% as)	23
M3 (50% t ; 20% pk ; 30% as)	24,25
M4 (50% t ; 25% pk ; 25% as)	23
M5 (35% t ; 30% pk ; 35% as)	43,875
M6 (25% t ; 35% pk ; 40% as)	43,25

Keterangan: TN (tidak nyata), * (berbeda nyata), ** (sangat berbeda nyata). Angka yang diikuti huruf sama berbeda nyata pada uji BNT 5%

Berdasarkan Tabel 4.5 menunjukkan bahwa variasi komposisi media tanam tidak berpengaruh terhadap jumlah buah per tanaman. Perlakuan M2 dan M4 menunjukkan nilai yang sama yaitu 23 buah. Adapun hasil tertinggi terdapat pada perlakuan M1. Hal tersebut diduga karena adanya OPT yang menyerang tanaman pada fase generatif sehingga mempengaruhi proses pertumbuhan tanaman. Hal tersebut sejalan dengan Sudewi *et al.* (2020) menjelaskan bahwa serangan

Organisme Pengganggu Tanaman (OPT) berpotensi menekan produktifitas tanaman secara drastis jika tidak ditangani dengan tepat, karena bisa menyebabkan gagal panen. Adapun populasi hama, kondisi lingkungan, suhu serta kelembapan saling berkaitan erat, sehingga mempengaruhi fluktuasi jumlah hama tungau (Montasser *et al.* 2011). Berikut gambar pengamatan jumlah buah.



Gambar 4.5 Pengamatan Jumlah Buah

Adapun jumlah buah yang dihasilkan tanaman dipengaruhi oleh berbagai faktor, seperti faktor genetik, lingkungan, serta ketersediaan unsur hara di media tanam (Rizky dan Koesriharti, 2018). Faktor genetik sangat mempengaruhi jumlah buah karena menjadi dasar variasi alami antar kultivar, seperti menentukan jumlah cabang produktif, ukuran bunga serta potensi buah percabang. Hal tersebut dibuktikan dalam penelitian Nabila, *et al.* (2025) yang menjelaskan bahwa beberapa genotip memiliki jumlah buah yang signifikan lebih tinggi daripada tetua, namun bobot buah tidak berbeda dengan tetua. Sementara genotip yang lain menunjukkan jumlah buah yang berbanding lurus dengan bobot buah pertanaman. Produksi buah pada setiap tanaman sangat bergantung pada beberapa unsur hara. Hal tersebut sejalan dengan penelitian Maruapey, (2017), yang mengatakan bahwa unsur hara P dan K sangat diperlukan tanaman pada fase generatif, sehingga jika tanaman kekurangan unsur hara tersebut maka buah yang dihasilkan kurang maksimal. Unsur P mempengaruhi fase pembungaan dan mempercepat pematangan buah. Penggunaan pupuk K dapat menambah jumlah buah yang dipanen, selain itu juga meningkatkan kandungan vitamin, gula dan asam total pada buah (Hapsoh, *et al.*

2017). Adapun unsur hara makro yang mencukupi akan mendukung produksi tanaman optimal, sehingga meningkatkan jumlah buah per tanaman (Rakhman, *et al.* 2023). Pupuk kandang sapi kaya akan unsur hara Ca dan Mg yang mempengaruhi jumlah buah serta bunga. unsur Ca dapat di tukar di dalam tanah, berperan penting dalam mengatur pH tanah dan ketersediaan unsur hara lainnya, serta membantu menetralkan asam organik beracun. Sementara itu Mg berfungsi krusial dalam transportasi fosfat di dalam tanaman (Sunarsih, *et al.* 2018).

4.6 Bobot Buah Per Tanaman

Berdasarkan hasil analisis ragam (anova) menunjukkan bahwa media tanam pada berbagai persentase komposisi berpengaruh terhadap bobot buah per tanaman cabai. Rerataan bobot buah per tanaman cabai berdasarkan variasi komposisi media tanam disajikan pada Tabel 4.6.

Tabel 4.6 Bobot Buah Tanaman Cabai

Perlakuan	Bobot buah (gram)	
	85 hst	
M0 (kontrol)	TN	
M1 (70% t ; 10% pk ; 20% as)	*	
M2 (60% t ; 15% pk ; 25% as)	*	
M3 (50% t ; 20% pk ; 30% as)	*	
M4 (50% t ; 25% pk ; 25% as)	*	
M5 (35% t ; 30% pk ; 35% as)	**	
M6 (25% t ; 35% pk ; 40% as)	**	
M0 (kontrol)	34,25e	
M1 (70% t ; 10% pk ; 20% as)	92,5b	
M2 (60% t ; 15% pk ; 25% as)	87,875c	
M3 (50% t ; 20% pk ; 30% as)	84,375c	
M4 (50% t ; 25% pk ; 25% as)	79,875d	
M5 (35% t ; 30% pk ; 35% as)	155,125a	
M6 (25% t ; 35% pk ; 40% as)	158,75a	

Keterangan: TN (tidak nyata), * (berbeda nyata), ** (sangat berbeda nyata). Angka yang diikuti huruf sama berbeda nyata pada uji BNT 5%.

Berdasarkan hasil uji lanjut BNT taraf 5% (Tabel 4.6) menunjukkan bahwa variasi komposisi media tanam berpengaruh nyata terhadap bobot buah per tanaman. Hasil menunjukkan bahwa pada perlakuan M1, M2, M3, M4, M5 dan M6 yang menunjukkan pengaruh variasi komposisi media tanam terhadap bobot buah, jika dibandingkan dengan perlakuan kontrol. Perlakuan M5 dan M6 menunjukkan

hasil yang sama dan dengan nilai tertinggi pada variabel bobot buah. Berdasarkan Tabel 4.6 menunjukkan bahwa komposisi pupuk kandang sapi yang semakin banyak dapat mempengaruhi bobot buah cabai per tanaman. Hal itu sejalan dengan Prasetya (2014), mengatakan bahwa pemberian dosis pupuk kandang sapi yang semakin tinggi mampu meningkatkan pertumbuhan vegetatif maupun generatif tanaman. Kecukupan hara makro akan menghasilkan pertumbuhan dan produksi optimal sehingga jumlah buah bertambah dan diikuti oleh peningkatan bobot buah per tanaman (Rakhman, *et al.* 2023). Berikut gambar pengamatan bobot buah.



Gambar 4.6 Pengamatan Bobot Buah

Berdasarkan Tabel 4.6 menunjukkan bahwa media tanah dengan penambahan sekam dan pupuk kandang sapi merupakan gabungan media yang tepat, sehingga unsur hara dan akan air lebih optimal. Unsur hara yang tercukupi dapat mendukung proses fotosintesis yang dilakukan tanaman. Fotosintesis dan respirasi yang maksimal dapat meningkatkan bobot buah (Lestari, 2021). Adapun Bobot buah juga dipengaruhi oleh keterbatasan unsur hara pada fase generatif yang tidak mencukupi kebutuhan tanaman. Unsur kalium dan fosfor sangat berperan aktif dalam perkembangan buah, sehingga meningkatkan bobot buah (Susanto dan Saputro, 2024).

Bobot buah per tanaman menjadi salah satu parameter hasil tanaman yang penting. Penambahan bahan organik berupa pupuk kandang sapi pada media tanam sangat mempengaruhi bobot buah tanaman terong yang dihasilkan. Kombinasi penambahan arang sekam yang mampu perbaikan fisik tanah dan penambahan

unsur hara dari pupuk kandang sapi mengakibatkan kemampuan media tanam yang lebih baik dalam menyimpan unsur hara. Jumlah buah dan berat buah yang lebih tinggi disebabkan karena serapan unsur hara tanaman dan ketersediaan meningkat (Musthafa, 2022).



BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan didapatkan dua kesimpulan sebagai berikut:

1. Komposisi media tanam berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil pada tanaman cabai merah keriting pada variabel pengamatan tinggi tanaman, jumlah daun, diameter batang, jumlah cabang produktif serta bobot buah pertanaman.
2. Perlakuan terbaik pada fase vegetatif ditunjukkan oleh media M4 pada variabel tinggi tanaman dan diameter batang, serta M6 pada variabel jumlah daun. Pada fase generatif media terbaik terlihat pada M4 yang meningkatkan jumlah cabang produktif dan M6 pada variabel bobot buah.

5.2 Saran

Diperlukan penelitian lebih lanjut terutama terkait uji kandungan variasi komposisi media tanam dan faktor lingkungan dengan harapan memperoleh hasil yang mampu meningkatkan produksi cabai merah keriting.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustin, N., Sari, W., Putri, S. D., dan Taufiqqurahman. 2024. Pengaruh Jarak Polibag terhadap Pertumbuhan Tanaman Cabai Rawit Setan (*Capsicum Frutescens* L.) Varietas Sigantung. *Jurnal Liefdeagro*,2(2).
- Aisyah, A. 2009. *Kandungan Capsaicin dan Anatomi Buah Cabai Merah Besar (Capsicum annum L. var abrieviated eingerhuth) dan Cabai Merah Keriting (Capsicum annum L. var longum sendt) dengan Perlakuan Pupuk Urin Sapi (Doctoral disertation)*, Yogyakarta:Universitas Gadjah Mada.
- Arif, L., dan Karmila, K. 2019. Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Kompos Kandang Sapi terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Cabe Keriting (*Capsicum annum L.*). *Jurnal Agrotech*, 9(1): 7-11.
- Azwir, M., Ulim, M. A., dan Syamsuddin. 2018. Pengaruh Varietas dan Dosis Pemupukan NPK Mutiara terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Cabai Merah (*Capsicum annum L.*). *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian*, 3(4): 75-84.
- Badan Pusat Statistik (BPS). 2025. Data Produksi Cabai Merah di Indonesia. <https://www.bps.go.id/id/statistics-table/3/ZUhFd1JtZzJWVVpqWTJsV05XTllhVmhRSzFoNFFUMDkjMw==/produksi-tanaman-sayuran-menurut-provinsi-dan-jenis-tanaman--2023.html?year=2024>. Diakses pada 13 Agustus 2025.
- Cahyono. 2014. *Teknik Budidaya Daya dan Analisis Usaha Tani Selada*. Semarang: CV. Aneka Ilmu.
- Dalimoenthe, S. L. 2014. Pengaruh Media Tanam Organik terhadap Pertumbuhan dan Perakaran pada Fase Awal Benih Teh di Pembibitan. *Jurnal Penelitian Teh dan Kina*, 17(2) :1-11.
- Daryanti, D., Dewi, T. S. K., Aziez, A. F., Suprapti, E., Priyadi, S., dan Fatmala, H. A. 2022. Pengaruh Ukuran Polibag dan Interval Pemberian Pupuk Organik Cair Batang Pisang terhadap Pertumbuhan dan Hasil Cabai Rawit Varietas Dewata. *Jurnal Ilmiah Agrineca*, 22(1): 40-49.
- Defriatno, M. E., Chotimah, A. Q., dan Pramayanti, C. D. 2023. Pemanfaatan Ampas Tebu sebagai Media Tanam terhadap Pertumbuhan Tanaman Cabai Merah Keriting (*Capsicum annum L.*) ditinjau dari Intensitas Penyiraman Air Teh. *Jernih: Journal of Environmental Engineering and Hygiene*, 1(1): 25-35.

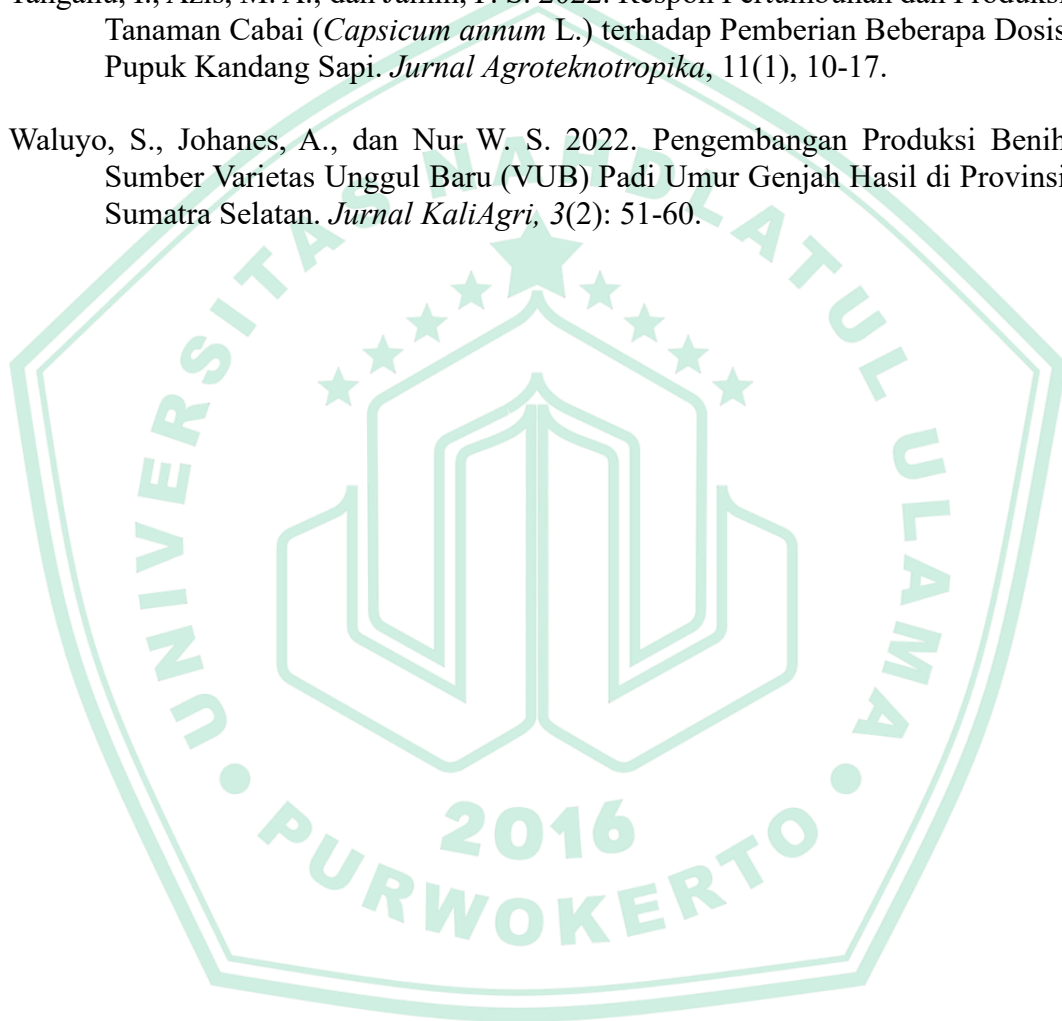
- Deviyanti, V. M., Kristanto, B. A., dan Kusmiyati, F. 2023. Pengaruh Pemberian Pupuk Kalium dan Giberelin terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Cabai (*Capsicum annum* L.). *Jurnal Agroplasma*, 10(1): 358-367.
- Dharmasika, I., Budiyanto, S., dan Kusmiyati, F. 2019. Pengaruh Dosis Arang Sekam Padi dan Pupuk Kandang Sapi terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung Hibrida (*Zea mays* L.) pada Salinitas Tanah. *Jurnal Litbang Provinsi Jawa Tengah*, 17(2). <https://doi.org/10.36762/jurnaljateng.v17i2.799>.
- Fakhdian, F. E., Ulim, A., dan Chamzurni T. 2018. Kombinasi Beberapa Dosis dan Spesies Trichoderma Formulasi Pelet dalam Menekan Perkembangan Jamur *Fusarium oxysporum* f.sp *capsici* di Pembibitan Cabai Merah (*Capsicum annum* L.). *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian Unsyiah*, 3(2): 70-80.
- Fajri, R., Syamsuddin, S., dan Hayati, M. 2021. Pengaruh Perlakuan Benih Cabai Merah (*Capsicum annum* L.) Menggunakan Beberapa Isolat Rizobakteri terhadap Proses Perkecambahan, Pertumbuhan dan Produksi. *Jurnal Agrista*, 22(1):25-36.
- Hapsoh, Gusmawartati, Amri, A.I., dan Diansyah, A. 2017. Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Cabai Keriting (*Capsicum annum* L.) terhadap Aplikasi Pupuk Kompos dan Pupuk Anorganik di Polibag. *J. Hort. Indonesia* 8(3): 203-208
- Herawati, E. 2023. Pengaruh Top Soil, Serabut Sawit dan Kombinasinya terhadap Pertumbuhan Tunas Stek Sungkai (*Peronema canascens* JACK). *Buletin LOUPE*, 19(1): 27-33.
- Julianus, J., Setiawan, S., dan Suryani, R. 2023. Pengaruh Arang Sekam Padi dan Pupuk Kandang Kambing terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Edamame (*Glycine Max* (L.) Merril) pada Tanah Aluvial. *Jurnal Ilmiah Pertanian, Sains & Teknologi*, 1(1): 15-27.
- Kinanti, S. A., Purwadi., dan Widjajani, B. W. 2023. Karakteristik Fisik dan Kimia Campuran Tanah-Kompos sebagai Media Pertumbuhan Akar Benih Porang (*Amorphophallus oncophyllus* Prain). *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia*, 25(2): 91-99.
- Kurniasih, R., Huda, A. N., Ramdan, E. P., dan Asnur, P. 2022. Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Bawang Merah (*Allium cepa* L.) pada Kombinasi Media Tanam yang Berbeda. *Jurnal Pertanian Persisi*, 6(2), 122–131.

- Lestari, R. W. 2021. Pengaruh Jenis Media Tanam dan Pupuk Organik Cair terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Cabai Merah Keriting (*Capsicum annuum* L.). *Grafting: Jurnal Ilmiah Ilmu Pertanian*, 11(1): 17-31.
- Manurung, S., Djaingsastro, A. J., dan Nababan, A. 2021. Pengaruh Perlakuan Dosis Pupuk Kandang Sapi pada Media Tanam terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq) di Pembibitan Utama. *BEST Journal (Biology Education, Sains and Technology)*, 4(1): 107–114.
- Maruapey, A. 2017. Pengaruh Pupuk Organik Limbah Biogas Kotoran Sapi terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Cabai Merah Keriting (*Capsicum annum* var. Longum) *Growth and Production Plant Chili Curly Red (Capsicum annum var Longum) On Various Organic Fertilizer Waste. Jurnal Agrologia*, 6(2), 91–104. <https://ojs.unpatti.ac.id/index.php/agrologia/article/download/173/1133>.
- Maulidan, K., dan Putra, B. K. 2024. Pentingnya Unsur Hara Fosfor untuk Pertumbuhan Tanaman Padi. *JBIOGRITech* 1(2): 47–54.
- Montasser, A. A., Marzouk, A. S., Hanafy, A. R. I., dan Hasan, G. M. 2011. *Seasonal Fluctuation of the Broad Mite Polyphagotarsonemus latus (Acari : Tarsonemidae) and Its Predatory Mites on Some Pepper Cultivars in Egypt Tarsonemidae is a Large Family of Worldwide Distribution. Many Tarsonemid Species are Fungivores, Algivor. International Journal of Environmental Science and Engineering (Ijese)*. 2(1): 9-20.
- Mukti, R. P., Setyawati, E. R., dan Santosa, T. N. B. 2024. Pengaruh Dosis Pupuk Kandang Sapi dan Macam Pupuk P terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis Guineensis* Jacq) di Main Nursery. *Agroforetech*, 2(3): 1229-1234.
- Musthafa, M. B. 2022. Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Terong dengan Penambahan Pupuk Kandang dan Arang Sekam pada Media Tanam. *Jurnal Sosial dan Sains*, 2(2): 230-236.
- Nabila, N., Gumelar, R. M. R., dan Huda, A. N. 2025. Pendugaan Parameter Genetik Cabai Keriting Hasil Iradiasi Sinar Gama. *Jurnal Agrikultura*, 36(2): 182-193.
- Naimnule, M. A. 2016. Pengaruh Takaran Arang Sekam dan Pupuk Kandang Sapi terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kacang Hijau (*Vigna radiata*, L.). *Savana Cendana* 1(4): 118-120.
- Nasir, Y. 2022. Pengaruh Kombinasi Media Tanam Organik terhadap Pertumbuhan Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.). *BIOMA*, 4(1):1-12.

- Nule, Y., Ledheng, L., dan Yustiningsing, M. 2021. Pengaruh Komposisi Media Tanam Organik Arang Sekam dan Pupuk Kotoran Sapi terhadap Pertumbuhan dan Keberlangsungan Hidup Tanaman Cabai Merah (*Capsicum annuum* L.) dan Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.) *Bioma: Berkala Ilmiah Biologi*, 23(2): 125-132.
- Panjaitan, F. J., Lele, O. K., Taopan, R. A., dan Kurniawan, Y. 2020. Aplikasi Beberapa Jenis dan Dosis Mikroorganisme Lokal Limbah Tomat dan Sayur dalam Meningkatkan Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Cabai (*Capsicum annuum* L.). *Agrotekma: Jurnal Agroteknologi dan Ilmu Pertanian*, 5(1): 72-91.
- Pare, A. M. S. I., Sujana, I. P., Suryana, N. P. E. P. I. M., dan Ananda, K. D. 2023. Pengaruh Media Tanam terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Pakcoy (*Brassica rapa* L.). *Agrofarm*, 2(2): 63-70.
- Permanto, G. 2014. Respon Pemberian Pupuk NPK 15.15. 15 dan Pupuk Organik Cair Elang Biru terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Cabai (*Capsicum annuum* L.) Varietas Cabai Merah Keriting. *Jurnal Agroplasma*, 1(2): 9-16.
- Praseptiyani, N., Sugiono, D., dan Subradja, V. O. 2023. Pengaruh Kombinasi Beberapa Media Tanam terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Pakcoy pada Sistem Vertikultur. *AGRICA*, 16(2): 240-255.
- Prasetya, M. E. 2014. Pengaruh Pupuk NPK Mutiara dan Pupuk Kandang Sapi terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Cabai Merah Keriting Varietas Arimbi (*Capsicum annuum* L.). *Jurnal AGRIFOR*, 13(2): 191-198.
- Purba, T., Ningsih, H., Junaedi, P. A. S., Junairiah, B. G., Firgiyanto, R., dan Arsi. 2021. *Tanah dan Nutrisi Tanaman*. Medan : Yayasan Kita Menulis.
- Purnamasari, I., Ristiyana, S., Wijayanto, Y., dan Saputra, T. W. 2022. Pengolahan Limbah Kotoran Sapi Menjadi Pupuk Organik untuk Perbaikan Kualitas Lingkungan Desa Seputih Kecamatan Mayang Kabupaten Jember. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*, 5(1): 161-168.
- Putri, S. D., Ananto, A., dan Marnis, R. 2023. Pengaruh Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Cabai Merah Keriting (*Capsicum annuum* L var Lado F1) terhadap Dosis Pupuk Organik Cair Limbah Organik Pasar. *Jurnal Triton*, 14(1), 78-86.
- Rakhman, A., Sutejo, H., dan Jannah, N. 2023. Respon Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Cabai Besar (*Capsicum annuum* L.) Varietas Baja F1 terhadap Pemberian Pupuk Petroorganik dan SP-36. *Jurnal Agroteknologi dan Kehutanan Tropika*, 1(1): 1-12.

- Rifki, M., Sabaruddin, S., dan Kesumawati, E. 2024. Identifikasi Karakter Morfologi Tanaman Cabai (*Capsicum annuum* L.) F6 Hasil Persilangan Perintis dan Kencana di Dataran Menengah. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian*, 9(1): 157-164.
- Risal, D., dan Halim, A. 2020. Uji Pupuk Organik untuk Pertumbuhan Cabai Keriting pada Tanah Miskin Hara. *Jurnal Ecosolum*, 9(1): 19-27.
- Rizky D.M., dan Koesriharti. 2018. Pengaruh Pemberian Pupuk Fosfor dan Sumber Kalium Yang Berbeda terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Tomat (*Lycopersicon esculentum* Mill). *Jurnal Produksi Tanaman*, 6(8), 1934 – 1941.
- Safitri, I., Putri, S. 2017. Pengaruh Penambahan Berbagai Jenis Cabai (*Capsicum annuum* L.) terhadap Kualitas Organoleptik dan Kandungan Vitamin C Manisan Basah Labu Siam (*Sechium edule*). *Jurnal Kebidanan*, 3(1): 43-49.
- Selvia., Jupani, I. A., Sartika, D., Tanjung, I. F., dan Ramadhani, F. 2023. Pengaruh Pemberian Air, MSG (*Monosodium Glutamate*) dan Garam NaCl terhadap Pertumbuhan dan Perkembangan Tanaman Cabai (*Capsicum annuum* L.). *Jurnal Pendidikan MIPA*, 13(1): 10-15.
- Sevirasari, N., Adileksana, C., dan Pratama, A. B. 2023. *Praktik Pertanian Terbaik Budi Daya Cabai Merah*. Jakarta: Edufarmers.
- Sudewi, S., Ala, A., Baharudin, B., dan BDR, M. F. 2020. Keragaman Organisme Pengganggu Tanaman (OPT) pada Tanaman Padi Varietas Unggul Baru (VUB) dan Varietas Lokal pada Percobaan Semi Lapangan. *Agrikultura*, 31(1): 15-24.
- Sunarsih, S., Sari, I., dan Riono, Y. 2018. Pengaruh Dosis Pengapuran terhadap Peningkatan pH Tanah dan Produksi Tomat (*Lycopersicon esculentum* Mill) pada Media Gambut. *Jurnal Agro Indragiri*, 3(1): 266-276.
- Sundari, T., dan Purwanto. 2014. Kesesuaian Genotipe Kedelai untuk Tanaman Sela di Bawah Tegakan Pohon Karet. *J. Penelitian Pertanian Tanaman Pangan*. 33 (1): 44-53.
- Susanto, A. A., dan Saputro, A. S. 2024. *The Influence Of Various Planting Media Compositions And Concentrations Of Growth Regulatory Substances On The Yield Of Great Red Chilli*. *Agrisaintifika: Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian*, 8(2): 300-309.

- Sutrisno, S. 2015. Ketersediaan Cabai Merah (*Capsicum annum* L.) dalam Menopang Ketahanan Pangan di Kabupaten Pati. *Jurnal Litbang: Media Informasi Penelitian, Pengembangan dan IPTEK*, 11(1): 38-45.
- Syam, N., Ibrahim, B., Nontji, M., dan Tjoneng, A. 2025. Evaluasi Kesesuaian Lahan untuk Pengembangan Tanaman Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.) di Kecamatan Tompobulu Kabupaten Gowa. *Jurnal AGrotekMAS*, 6(1):86-92.
- Tangahu, I., Azis, M. A., dan Jamin, F. S. 2022. Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Cabai (*Capsicum annum* L.) terhadap Pemberian Beberapa Dosis Pupuk Kandang Sapi. *Jurnal Agroteknotropika*, 11(1), 10-17.
- Waluyo, S., Johanes, A., dan Nur W. S. 2022. Pengembangan Produksi Benih Sumber Varietas Unggul Baru (VUB) Padi Umur Genjah Hasil di Provinsi Sumatra Selatan. *Jurnal KaliAgri*, 3(2): 51-60.



LAMPIRAN

Lampiran 1 Denah Lahan Penelitian

Kelompok 1

M3	M6	M2	M0	M1	M4	M5
M5	M6	M3	M4	M2	M0	M1
M1	M3	M0	M4	M5	M6	M2
M1	M5	M3	M6	M2	M0	M4

Kelompok 2

M1	M2	M3	M4	M0	M5	M6
M2	M5	M0	M6	M3	M1	M4
M2	M5	M0	M6	M4	M3	M1
M6	M2	M1	M4	M5	M3	M0

Kelompok 3

M1	M6	M2	M0	M3	M5	M4
M3	M1	M2	M4	M5	M0	M6
M1	M6	M5	M0	M2	M3	M4
M5	M1	M3	M2	M6	M4	M0

Kelompok 4

M3	M5	M2	M1	M6	M0	M4
M4	M1	M6	M5	M0	M3	M2
M6	M0	M2	M5	M1	M3	M4
M5	M0	M3	M4	M6	M2	M1

Lampiran 2 Dosis Pemupukan dan Proses Fermentasi Pupuk Sapi

- Dosis pupuk

Pemupukan umur 4 MHST dosis 75 gram dilarutkan dalam 7,5 liter air

$75 \text{ gram} / 7,5 \text{ liter} = 30 \times 250 \text{ ml} / \text{tanaman}$

$75 \text{ gram} : 30 \text{ tanaman} = 2,5 \text{ gram} / 250 \text{ ml}$

Jadi untuk 112 tanaman membutuhkan :

$2,5 \text{ gram} \times 112 \text{ tanaman} = 280 \text{ gram} / 28 \text{ liter}$

Pemupukan 6 MSPT dosis 150 gram dilarutkan dalam 7,5 liter air

$150 \text{ gram} / 7,5 \text{ liter} = 30 \times 250 \text{ ml} / \text{tanaman}$

$150 \text{ gram} : 30 \text{ tanaman} = 5 \text{ gram} / 250 \text{ ml}$

Jadi untuk 112 tanaman membutuhkan :

$5 \text{ gram} \times 112 \text{ tanaman} = 560 \text{ gram} / 28 \text{ liter}$

Pemupukan 8 MSPT 300 gram dilarutkan dalam 7,5 liter air

$300 \text{ gram} / 7,5 \text{ liter air} = 30 \times 250 \text{ ml}$

$300 \text{ gram} : 30 \text{ tanaman} = 10 \text{ gram} / 250 \text{ ml}$

Jadi untuk 112 tanaman membutuhkan :

$10 \text{ gram} \times 112 \text{ tanaman} = 1120 \text{ gram} / 28 \text{ liter}$

*Jadi kebutuhan pupuk NPK sebesar $280 + 560 + 1120 = 1960 \text{ gram}$

- Proses pembuatan pupuk kandang sapi

Pembuatan pupuk kandang sapi membutuhkan bahan kotoran sapi, EM4, Molase dan air. Tahap awal encerkan EM4 dan molase dengan air dengan perbandingan 1:1:100. Selanjutnya kotoran sapi di letakan diatas terpal kemudian di beri cairan tersebut dengan cara disemprot secara merata. Setelah itu di aduk supaya lebih merata. Tutup rapat dan diamkan 1 minggu. Kemudian dibuka dan di beri cairan yang sama dan di tutup kembali selama 2 minggu. Jika tekstur menjadi gembur dan bau sudah berubah, maka pupuk sapi siap digunakan (Purnamasari, *et al.* 2022).

Lampiran 3 Deskripsi Cabai Merah Keriting Varietas Tangguh F1

Cabai merah keriting varietas Tangguh F1 merupakan cabai keriting hibrida unggulan memiliki produksi tinggi mencapai 14,87-21,40 ton/ha. Varietas Tangguh memiliki umur panen 73-75 hari setelah tanam dan menghasilkan buah cabai dengan panjang 18-22 cm bobot buah 4,66-6,45 gram. Varietas ini memiliki daya adaptasi yang baik, tahan serangan gemini virus, busuk batang dan layu bakteri sehingga banyak diminati oleh petani (Sumber : kemasan produk).



Lampiran 4 Hasil Perhitungan Penelitian

1. Tinggi tanaman

Pengaruh variasi komposisi media tanam terhadap tinggi tanaman 14 hst.

SK	DB	JK	KT	Fhit	Ftbl5%	Ftbl1%	Ket	KK
Perlakuan	6	9,25464286	1,54244048	1,67689122	2,66	4,01	TN	0,08048569
Kelompok	3	17,2038393	5,7346131	6,23448521	3,16	5,09	*	
Galat	18	16,5567857	0,91982143					
total	27	43,0152679						

Pengaruh variasi komposisi media tanam terhadap tinggi tanaman 28 hst.

SK	DB	JK	KT	Fhit	Ftbl5%	Ftbl1%	Ket	KK
Perlakuan	6	439,378393	433,378393	37,4585876	2,66	4,01	**	0,1297184
Kelompok	3	69,5321429	23,177381	2,00331158	3,16	5,09	TN	
Galat	18	208,251607	11,5695337					
total	27	717,162143						

Pengaruh variasi komposisi media tanam terhadap tinggi tanaman 42 hst.

SK	DB	JK	KT	Fhit	Ftbl5%	Ftbl1%	Ket	KK
Perlakuan	6	3374,57089	562,428482	8,8633464	2,66	4,01	**	0,1437656
Kelompok	3	127,969554	42,6565179	0,67222679	3,16	5,09	TN	
Galat	18	1142,19982	63,4555456					
total	27	4644,74027						

2. Jumlah daun

Pengaruh variasi komposisi media tanam terhadap jumlah daun 14 hst.

SK	DB	JK	KT	Fhit	Ftbl5%	Ftbl1%	Ket	KK
Perlakuan	6	871,1696429	145,19494	38,96086783	2,66	4,01	**	0,16657306
Kelompok	3	26,10714286	8,70238095	2,335152403	3,16	5,09	TN	
Galat	18	67,08035714	3,72668651					
total	27	964,3571429						

Pengaruh variasi komposisi media tanam terhadap jumlah daun 28 hst.

SK	DB	JK	KT	Fhit	Ftbl5%	Ftbl1%	Ket	kk
Perlakuan	6	1511,58929	251,931548	4,51132508	2,66	4,01	*	0,224990561
Kelompok	3	174,428571	58,1428571	1,04116111	3,16	5,09	**	
Galat	18	1005,19643	55,844246					
total	27	2691,21429						

Pengaruh variasi komposisi media tanam terhadap jumlah daun 42 hst.

SK	DB	JK	KT	Fhit	Ftbl5%	Ftbl1%	Ket	kk
Perlakuan	6	22829,67857	3804,946429	4,15100339	2,66	4,01	**	0,3104657
Kelompok	3	2476,169643	825,389881	0,90045846	3,16	5,09	TN	
Galat	18	16499,39286	916,6329365					
total	27	41805,24107						

3. Diameter batang

Pengaruh variasi komposisi media tanam terhadap diameter batang 14 hst.

SK	DB	JK	KT	Fhit	Ftbl5%	Ftbl1%	Ket	kk
Perlakuan	6	0,65058036	0,10843006	1,93352793	2,66	4,01	TN	0,0188318
Kelompok	3	0,86214286	0,28738095	5,12458538	3,16	5,09	*	
Galat	18	1,00941964	0,05607887					
total	27	2,52214286						

Pengaruh variasi komposisi media tanam terhadap diameter batang 28 hst.

SK	DB	JK	KT	Fhit	Ftbl5%	Ftbl1%	Ket	KK
perlakuan	6	6,79678571	1,13279762	7,6562961	2,66	4,01	**	0,129762
kelompok	3	2,79928571	0,93309524	6,3065576	3,16	5,09	**	
galat	18	2,66321429	0,14795635					
total	27	12,2592857						

Pengaruh variasi komposisi media tanam terhadap diameter batang 42 hst.

SK	DB	JK	KT	Fhit	Ftbl5%	Ftbl1%	Ket	KK
Perlakuan	6	17,0430357	2,840506	9,94626046	2,66	4,01	**	0,107109887
Kelompok	3	0,89821429	0,2994048	1,0483899	3,16	5,09	**	
Galat	18	5,14053571	0,2855853					
total	27	23,0817857						

4. Jumlah cabang produktif

Pengaruh variasi komposisi media tanam terhadap jumlah cabang produktif 85 hst.

SK	DB	JK	KT	Fhit	Ftbl5%	Ftbl1%	Ket	kk
Perlakuan	6	7,464285714	1,244047619	1,185255198	2,66	4,01	TN	0,3118048
Kelompok	3	13,35714286	4,452380952	4,241965974	3,16	5,09	*	
Galat	18	18,89285714	1,049603175					
total	27	39,71428571						

5. Jumlah buah per tanaman

Pengaruh variasi komposisi media tanam terhadap jumlah buah 85 hst.

SK	DB	JK	KT	Fhit	Ftbl5%	Ftbl1%	Ket	kk
Perlakuan	6	4644,7321	774,122	2,18158	2,66	4,01	TN	0,62419
Kelompok	3	1941,1786	647,06	1,8235	3,16	5,09	TN	
Galat	18	6387,1964	354,844					
total	27	12973,107						

6. Bobot buah per tanaman

Pengaruh variasi komposisi media tanam terhadap bobot buah 85 hst.

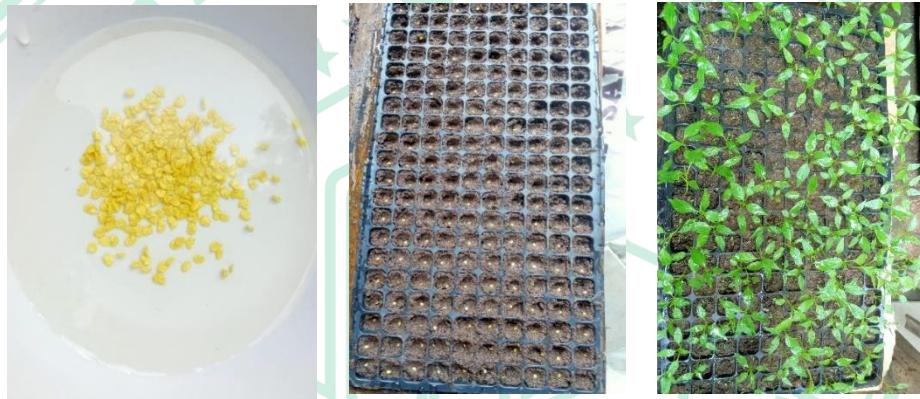
SK	DB	JK	KT	Fhit	Ftbl5%	Ftbl1%	Ket	kk
Perlakuan	6	46633,2143	7772,2	3,64451	2,66	4,01	*/TN	0,46663
Kelompok	3	25138,8929	8379,63	3,92935	3,16	5,09	*	
Galat	18	38386,3571	2132,58					
total	27	110158,464						

Lampiran 5 Dokumentasi Penelitian

1. Persiapan media tanam



2. Pembibitan



3. Penanaman



4. Perawatan tanaman



5. Pemanenan



RIWAYAT HIDUP



Penulis lahir di Kebumen pada tanggal 24 Desember 2003 sebagai anak tunggal dari pasangan Bapak Sariyo dan Alm. Ibu Siti Maesaroh. Penulis bertempat tinggal di Desa Selandaka RT 06 RW 01, Sumpiuh, Banyumas 53195 dengan telpon 08895175806 dan email praatiwi.123@gmail.com.

Penulis memulai Pendidikan di RA Miftahul Huda Selandaka, lulus pada tahun 2010. Kemudian melanjutkan Pendidikan di MI Miftahul Huda Selandaka, lulus tahun 2016. Setelah itu melanjutkan ke tingkat menengah pertama di MTs Ma'arif NU 1 Sumpiuh, lulus pada tahun 2019. Jenjang Pendidikan menengah atas diselesaikan pada tahun 2022 di MAN 3 Banyumas sebelum melanjutkan ke Program Studi Agroteknologi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Nahdlatul Ulama Purwokerto. Selama menempuh studi, penulis pernah aktif menjadi pengurus Himpunan Mahasiswa Agroteknologi, dan pengurus PK IPPNU Universitas Nahdlatul Ulama Purwokerto.