

**PERTUMBUHAN TANAMAN CABAI MERAH (*Capsicum
annum* L.) PADA BERBAGAI MEDIA TANAM SEBAGAI
REFERENSI MATA KULIAH FISILOGI TUMBUHAN**

SKRIPSI

Diajukan oleh

RISDA YANTI

NIM. 210207023

Mahasiswi Program Studi Pendidikan Biologi
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh



**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY
BANDA ACEH
2025 M/1447 H**

**PERTUMBUHAN TANAMAN CABAI MERAH (*Capsicum
annuum* L.) PADA BERBAGAI MEDIA TANAM SEBAGAI
REFERENSI MATA KULIAH FISILOGI TUMBUHAN**

SKRIPSI

Telah Disetujui dan Diajukan Pada Sidang Munaqasyah Skripsi
Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana
Bidang Pendidikan Biologi

Oleh

RISDA YANTI
NIM. 210207023

Mahasiswi Program Studi Pendidikan Biologi
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh

Disetujui Oleh:

Pembimbing

Zuraidah, S.Si., M.Si
NIP. 197704012006042002

Ketua Program Studi Pendidikan Biologi

Mulyadi, S.Pd.L, M.Pd
NIP. 198212222009041008

**PERTUMBUHAN TANAMAN CABAI MERAH (*Capsicum
annuum* L.) PADA BERBAGAI MEDIA TANAM SEBAGAI
REFERENSI MATA KULIAH FISILOGI TUMBUHAN**

SKRIPSI

Telah Diuji dan Dipertahankan di Depan Tim Penguji Munaqasyah Skripsi
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh
untuk Memperoleh Gelar Sarjana Bidang Pendidikan Biologi

Pada Hari/Tanggal

Rabu, 02 Juli 2025
06 Muharram 1447

Tim Penguji Munaqasyah Skripsi

Ketua,



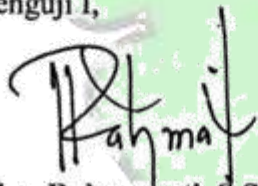
Zuraidah, S.Si., M.Si
NIP. 197704012006042002

Sekretaris,



Cut Ratna Dewi, S.Pd.L, M.Pd
NIP. 198809072019032013

Penguji I,



Lina Rahmayati, S.Si., M.Si
NIP. 197505271997032003

Penguji II,



Eriawati, S.Pd.L, M.Pd
NIP. 198111262009102003

Mengetahui,

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
UIN Ar-Raniry Banda Aceh



Prof. Safrul Hafid, S.Ag., M.A., M.Ed., Ph.D.
NIP. 197301021997031003

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Risda Yanti

NIM : 210207023

Prodi : Pendidikan Biologi

Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan

Judul Skripsi : Pertumbuhan Tanaman Cabai Merah (*Capsicum annum* L.)
Pada Berbagai Media Tanam Sebagai Referensi Mata Kuliah
Fisiologi Tumbuhan.

Dengan ini menyatakan bahwa dalam penulisan skripsi ini, saya:

1. Tidak menggunakan ide orang lain tanpa mampu mengembangkannya dan mempertanggung jawabkan.
2. Tidak melakukan plagiasi terhadap naskah karya orang lain.
3. Tidak menggunakan karya orang lain tanpa menyebutkan sumber asli atau tanpa izin pemilik karya.
4. Tidak memanipulasi dan memalsukan data.
5. Mengerjakan sendiri karya ini dan mampu mempertanggung jawabkan atas karya ini.

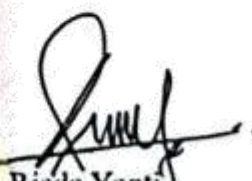
Bila dikemudian hari ada tuntutan dari pihak lain atas karya saya, dan telah melalui pembuktian yang dapat dipertanggung jawabkan ternyata memang ditemukan bukti bahwa saya telah melanggar pernyataan ini, maka saya siap dikenai sanksi terhadap aturan yang berlaku di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan tanpa paksaan dari pihak manapun.

Banda Aceh, 18 Juni 2025

Yang Menyatakan,




Risda Yanti
NIM. 210207023

ABSTRAK

Cabai merah (*Capsicum annum* L.) merupakan salah satu produk hortikultura dari jenis sayuran yang banyak dibudidayakan dalam sektor pertanian di Indonesia dan memiliki nilai ekonomi tinggi. Masalah yang dihadapi mahasiswa pada mata kuliah Fisiologi Tumbuhan adalah kurangnya sumber referensi khususnya pada materi pertumbuhan dan perkembangan pada tumbuhan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pertumbuhan tanaman cabai merah pada berbagai media tanam serta untuk menganalisis uji kelayakan dari modul perkuliahan tentang pertumbuhan tanaman cabai merah pada berbagai media tanam. Penelitian dilakukan di *Green House* Prodi Pendidikan Biologi, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh dimulai dari bulan Januari sampai Februari 2025. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan Rancangan Acak kelompok (RAK) menggunakan faktor tunggal 3 ulangan dan 4 perlakuan yaitu P0 (Tanah/Kontrol/1500 gr), P1 (Tanah 1500 gr + Pupuk Kandang 500 gr + Arang Sekam Padi 500 gr), P2 (Tanah 1500 gr + Pupuk Kandang 500 gr + Serbuk Sabut Kelapa 500 gr), dan P3 (Tanah 1500 gr + Pupuk Kandang 500 gr + Arang Sekam Padi 500 gr + Serbuk Sabut Kelapa 500 gr). Data yang diperoleh dari hasil penelitian ini dianalisis menggunakan ANAVA dan uji Duncan. Hasil uji ANAVA menunjukkan bahwa pertumbuhan tanaman cabai merah (*Capsicum annum* L.) pada berbagai media tanam berpengaruh nyata terhadap tinggi batang yaitu $5.58 \geq 3.49$ dan jumlah helai daun yaitu $14.06 \geq 3.49$. Hasil uji Duncan menunjukkan bahwa P1 menghasilkan tinggi batang tertinggi dengan rata-rata 20,4 cm dan P1 juga menghasilkan jumlah daun rata-rata tertinggi 28 helai. Modul perkuliahan yang dinilai oleh ahli materi dan ahli media dihasilkan skor 80,4% kategori layak, sehingga dapat direkomendasikan sebagai referensi dalam mata kuliah Fisiologi Tumbuhan pada materi pertumbuhan dan perkembangan pada tumbuhan.

Kata kunci : Pertumbuhan Tanaman Cabai Merah, Media Tanam, Uji Kelayakan, Fisiologi Tumbuhan.

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul Pertumbuhan Tanaman Cabai Merah (*Capsicum annum* L.) Pada Berbagai Media Tanam Sebagai Referensi Mata Kuliah Fisiologi Tumbuhan. Shalawat serta salam kepangkuan Nabi Besar Muhammad SAW, keluarga serta sahabat beliau yang telah berjuang menegakkan Islam dengan mengorbankan seluruh hidup dan hartanya untuk membina ummat manusia kejalan yang benar.

Penyusunan skripsi ini bertujuan untuk melengkapi salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana pada Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh. Pada kesempatan ini penulis menyadari bahwa dalam proses penulisan skripsi ini banyak mengalami kendala, namun berkat bantuan, bimbingan, kerjasama dari berbagai pihak dan berkah Allah SWT sehingga kendala-kendala tersebut dapat teratasi dengan baik. Ucapan terimakasih yang tidak terhingga penulis ucapkan kepada:

1. Bapak Prof. Safrul Muluk, S.Ag., M.A., M.Ed., Ph.D. selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh.
2. Bapak Mulyadi, S.Pd.I., M.Pd selaku Ketua Prodi Pendidikan Biologi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh.
3. Bapak Nurdin Amin, S.Pd.I., M.Pd selaku Sekretaris Prodi Pendidikan Biologi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh.
4. Ibu Zuraidah, S.Si, M.Si selaku Penasehat Akademik sekaligus sebagai Pembimbing yang tidak henti-hentinya memberikan ide, motivasi dan bimbingan dan menasehati penulis dalam segala hal dari awal hingga akhir.
5. Bapak/Ibu Dosen serta staf Prodi Pendidikan Biologi yang telah memberikan bimbingan dan nasehat selama masa perkuliahan.

6. Kepada teman-teman saya yaitu Nabilla, Nida, Mardha, Dinna, Ida, dan Annisa serta teman-teman Biologi angkatan 2021 yang telah membantu dan memberi semangat kepada penulis.

Teristimewa penulis ucapkan terimakasih yang tiada habisnya kepada kedua orang tua tercinta Ayahanda Wajihudin dan Ibunda Masnah, yang selalu mendo'akan, memberikan cinta, kasih sayang, semangat, motivasi dan dukungan baik berupa materi maupun non-materi kepada penulis dalam menempuh pendidikan hingga dapat menyelesaikan pendidikan ini.

Terimakasih juga kepada seluruh keluarga besar yang telah memberikan semangat, nasehat motivasi dan dukungannya. Penulis menyadari dalam penulisan ini masih banyak kesalahan dan kekhilafan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran demi kesempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pengetahuan, berkah, dan bernilai ibadah di sisi Allah SWT.



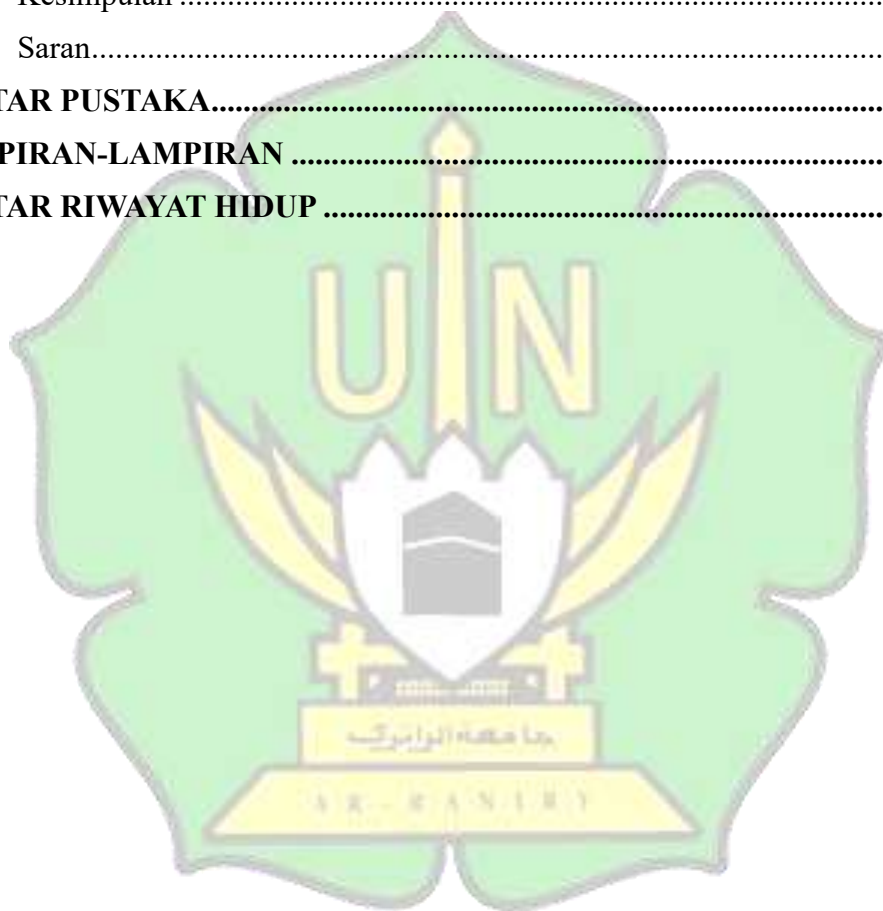
Banda Aceh, 18 Juni 2025

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING	ii
LEMBAR PENGESAHAN SIDANG.....	iii
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	iv
ABSTRAK	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
BAB I PENDAHULUAN.....	11
A. Latar Belakang	11
B. Rumusan Masalah	7
C. Tujuan Penelitian.....	7
D. Hipotesis Penelitian.....	7
E. Manfaat Penelitian	7
F. Definisi Operasional.....	8
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	11
A. Pertumbuhan	11
B. Tahapan Pertumbuhan dan Perkembangan Tanaman	12
C. Faktor-Faktor Pertumbuhan Tanaman.....	13
D. Tanaman Cabai Merah	14
E. Media Tanam.....	18
F. Referensi Pada Mata Kuliah Fisiologi Tumbuhan	22
G. Uji Kelayakan.....	23
BAB III METODE PENELITIAN	24
A. Rancangan Penelitian	24
B. Tempat dan Waktu Penelitian.....	24
C. Alat dan Bahan.....	25
D. Objek Penelitian	26
E. Parameter Penelitian.....	26
F. Prosedur Penelitian.....	27

G. Teknik Pengumpulan Data	30
H. Instrumen Penelitian.....	31
I. Teknik Analisis Data	32
BAB IV HASIL DAN PEMBEHASAN	35
A. Hasil Penelitian	35
B. Pembahasan	52
BAB V PENUTUP.....	58
A. Kesimpulan	58
B. Saran.....	58
DAFTAR PUSTAKA.....	59
LAMPIRAN-LAMPIRAN	63
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	88



DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1. Alat yang digunakan dalam penelitian.....	26
Tabel 3. 2 Bahan yang digunakan dalam penelitian.....	26
Tabel 3. 3 Kriteria Kelayakan	33
Tabel 4. 1 Data Mentah Tinggi Batang Tanaman Cabai Merah	36
Tabel 4. 2 Data Mentah Jumlah Daun Tanaman Cabai Merah.....	39
Tabel 4. 3 Saran dan Perbaikan Modul Perkuliahan dari Tim Validator	42
Tabel 4. 4 Hasil Uji Kelayakan Modul Perkuliahan Oleh Tim Ahli Materi.....	48
Tabel 4. 5 Hasil Uji Kelayakan Modul Perkuliahan Oleh Tim Ahli Media	48
Tabel 4. 6 Gabungan Nilai Hasil Uji Kelayakan Tim Ahli Materi dan Media.....	49



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Akar tanaman cabai.....	15
Gambar 2. 2 Batang tanaman cabai merah.....	16
Gambar 2. 3 Daun tanaman cabai merah.....	16
Gambar 2. 4 Bunga tanaman cabai merah.....	17
Gambar 2. 5 Buah tanaman cabai merah.....	17
Gambar 2. 6 Biji tanaman cabai merah.....	18
Gambar 3. 1 Skema Prosedur Penelitian.....	29
Gambar 3. 2 Tahap Pencampuran Media Tanam	30
Gambar 3. 3 Pelaksanaan Penelitian.....	31
Gambar 3. 4 Skema Uji Validasi Modul Perkuliahan	32
Gambar 4. 1 Cover Modul Perkuliahan Fisiologi Tumbuhan.....	41



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Fisiologi tumbuhan merupakan salah satu cabang biologi yang mempelajari tentang proses metabolisme yang terjadi dalam tubuh tumbuhan yang menyebabkan tumbuhan tersebut dapat hidup.¹ Fisiologi tumbuhan adalah ilmu yang mempelajari tentang proses, fungsi, dan aktivitas tumbuhan dalam menjaga dan mengatur kehidupannya.² Fisiologi tumbuhan juga mempelajari karakteristik tumbuhan yang meliputi proses sintesis kimiawi yang rumit dan cara berbagai proses tersebut berinteraksi untuk mendukung pertumbuhan tumbuhan.³

Mata Kuliah Fisiologi tumbuhan merupakan salah satu mata kuliah yang dipelajari pada Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry pada semester ganjil yaitu pada semester V (lima), yang terdiri dari 3 SKS untuk teori dan 1 SKS untuk praktikum. Kegiatan praktikum bertujuan agar mahasiswa mendapat kesempatan untuk menguji dan melaksanakan dari keadaan nyata apa yang diperoleh dari teori.⁴

Salah satu materi yang dibelajarkan dalam mata kuliah Fisiologi Tumbuhan adalah materi pertumbuhan dan perkembangan pada tumbuhan serta faktor-faktor yang mempengaruhinya.⁵ Secara umum pertumbuhan adalah penambahan ukuran yang meliputi tinggi atau panjang, volume, dan massa. Pertumbuhan merupakan peristiwa perubahan biologis yang terjadi pada seluruh makhluk hidup berupa penambahan ukuran volume, tinggi, dan massa yang bersifat *irreversible*. *Irreversible* berarti perubahan yang sudah terjadi tidak akan kembali lagi.⁶

¹ Linda Advinda, *Dasar-Dasar Fisiologi Tumbuhan*, (Yogyakarta: Deepublish, 2018), h. 2.

² Lia Angela, “Pengembangan Modul Fisiologi Tumbuhan Berorientasi Konstruktivisme Dilengkapi Peta Pikiran”. *Jurnal Ilmu Pendidikan*, Vol. 15, No. 1, Juli 2019, h. 107-117.

³ Arbaul Fauziah, *Fisiologi Tumbuhan*, (Tulungagung: Biru Atmajaya, 2021), h. 1.

⁴ Cut Ratna Dewi, *Rencana Pembelajaran Semester Mata Kuliah Fisiologi Tumbuhan*, Universitas Islam Negeri Ar-Raniry, 2024.

⁵ Arbaul Fauziah, *Fisiologi Tumbuhan*, h. 119.

⁶ Bagod Sudjadi dan Siti Laila, *Biologi Sains Dalam Kehidupan*, (Jakarta: Yudhistira, 2007), h. 3.

Perkembangan merupakan proses kemajuan yang terjadi secara berangsur-angsur dari kompleksitas rendah ke kompleksitas tinggi. Perkembangan adalah proses perubahan menuju kedewasaan melalui proses pertumbuhan dan diferensiasi.⁷ Pertumbuhan dan perkembangan merupakan hasil dari interaksi antara faktor-faktor yang ada didalam tubuh organisme, misalnya sifat genetika yang terdapat didalam gen dan hormon-hormon yang merangsang pertumbuhan.⁸

Cara yang dapat dilakukan untuk membuktikan teori mengenai pertumbuhan dan perkembangan pada suatu tumbuhan maka perlu dilakukan pengamatan, yang bertujuan untuk mengaplikasikan sejumlah teori yang telah dipelajari untuk membuktikannya secara nyata. Salah satu faktor yang berpengaruh terhadap pertumbuhan dan perkembangan tumbuhan adalah faktor media tanam.

Media tanam merupakan salah satu faktor yang sangat penting dalam mempengaruhi pertumbuhan tanaman. Pertumbuhan tanaman tergantung pada media tanamnya, jika media tanamnya bagus maka pertumbuhan tanaman akan bagus begitu juga dengan sebaliknya. Media tanam yang digunakan untuk tanaman harus disesuaikan dengan jenis tanaman yang akan ditanam.⁹

Media tanam sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman. Media tanam digunakan tanaman sebagai tempat berpegangnya akar, agar tajuk tanaman dapat tegak kokoh berdiri diatas media tersebut dan penyedia unsur hara dan penyedia air bagi tanaman. Media tanaman yang ideal untuk tanaman adalah yang bersifat subur, gembur, beraerasi cukup baik, dan berdrainase baik. Secara umum, dalam menentukan media tanam yang sesuai media tanam harus dapat menjaga

⁷ Akbar Handoko dan Anisa Mahda Rizki, *Fisiologi Tumbuhan*, (Lampung: UIN Raden Intan, 2020), h. 71.

⁸ Cambell, dkk, *Biologi Edisi Kedelapan Jilid II*, (Jakarta: Erlangga, 2008), h. 315.

⁹ Teguh Adiprasetyo dkk., "Pelatihan Pembuatan Media Tanam Dengan Memanfaatkan Sumber Daya Lokal di Kelurahan Beringin Raya Kota Bengkulu". *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Dewantara*, Vol. 3, No. 1, 2020, h. 37. <https://ojs.unitas-pdg.ac.id/index.php/jpmd/article/view/510>

kelembaban daerah sekitar akar, menyediakan cukup udara, dan dapat menahan ketersediaan unsur hara.¹⁰

Media tanam yang baik adalah media tanam yang tidak keras, mengandung unsur hara mikro dan makro, serta pH yang normal. pH normal tanah berada pada kisaran 6 sampai 8, dan pada kondisi terbaik memiliki pH 6,5 sampai 7,5. Tanah dengan kondisi pH yang netral memungkinkan tersedianya berbagai unsur tanah yang seimbang.

Unsur hara makro adalah unsur hara yang dibutuhkan tanaman dalam jumlah yang relatif besar dibandingkan dengan unsur hara lain. Unsur hara makro terdiri dari Nitrogen, Fosfor, Kalium, Kalsium, Magnesium, dan Sulfur. Unsur hara mikro adalah unsur hara yang dibutuhkan tanaman dalam jumlah yang sangat kecil, tetapi fungsinya tetap penting dan tidak tergantikan. Unsur hara mikro terdiri dari Besi, Seng, Tembaga, Mangan, Boron, Molibdenum, dan Klor.¹¹

Pertumbuhan tanaman sangat dipengaruhi oleh media tanamnya. Jika media tanam baik maka akan menghasilkan pertumbuhan yang baik. Sebaliknya, jika media tanam tidak baik maka akan menghasilkan pertumbuhan yang tidak baik pula. Hal ini sesuai dengan firman Allah SWT dalam surah Al-A'raf ayat 58:

وَالْبَلَدُ الطَّيِّبُ يَخْرُجُ نَبَاتُهُ بِإِذْنِ رَبِّهِ وَالَّذِي خَبَثَ لَا يَخْرُجُ إِلَّا نَكْدًا كَذَلِكَ
نُصَرِّفُ الْآيَاتِ لِقَوْمٍ يَشْكُرُونَ (٥٨)

Artinya: “Dan tanah yang baik, tanaman-tanamannya tumbuh subur dengan seizin Allah; dan tanah yang buruk, tanaman-tanamannya hanya tumbuh merana. Demikianlah Kami mengulang-ulangi ayat-ayat bagi orang yang bersyukur.” (QS Al-A'raf, (7): 58).¹²

Ayat di atas menjelaskan bahwa apabila tanah (media tumbuh) yang digunakan subur dan baik maka tanaman yang ditanam akan tumbuh baik dengan seizin Allah SWT, sedangkan apabila tanah (media tumbuh) yang digunakan tidak subur dan

¹⁰ Ellen Rosyelina Sasmita dan Darban Haryanto, *Ragam Media Tanam*, (Yogyakarta: LPPM UPN Veteran, 2021), h. 1-2.

¹¹ Bernardinus T. Wahyu Wiryanta, *Bertanam Tomat*, (Jakarta: Pt Agromedia Pustaka, 2002), h. 34.

¹² QS. Al-A'raf, (7): 58.

baik, maka pertumbuhan suatu tanaman akan terhambat.¹³ Maka dapat disimpulkan, media tumbuh sangat berperan penting dalam pertumbuhan tanaman.

Tanaman cabai berasal dari dataran Amerika, tepatnya di Amerika Tengah hingga Amerika Selatan. Cabai dikelompokkan menjadi dua golongan yaitu cabai besar atau cabai merah (*Capsicum annum* L.) dan cabai kecil atau cabai rawit (*Capsicum frutescens*). Tanaman cabai merupakan sayuran buah. Tanaman cabai termasuk famili Solanaceae genus *Capsicum*.¹⁴ Cabai memiliki rasa pedas yang disebabkan karena adanya senyawa capsaicin yang terkandung didalam cabai. Senyawa ini merupakan zat yang bertanggung jawab terhadap rasa pedas pada cabai.¹⁵

Cabai merah (*Capsicum annum* L.) merupakan tanaman hortikultura yang termasuk dalam famili Solanaceae. Tanaman cabai merah (*Capsicum annum* L.) termasuk tumbuhan perdu yang berkayu, dan buahnya yang berasa pedas. Cabai merah memiliki nilai ekonomi serta nutrisi yang tinggi. Kandungan gizi yang terdapat pada cabai merah terdiri dari protein, lemak, karbohidrat, kalsium, vitamin A dan C yang menjadikan cabai merah sebagai komoditi yang dibutuhkan masyarakat untuk bahan masakan.¹⁶

Pemilihan tanaman cabai merah (*Capsicum annum* L.) sebagai objek dalam penelitian ini karena tanaman tersebut mudah diamati mudah tumbuh pada kondisi iklim di Indonesia. Tanaman cabai merah juga memiliki batang yang kuat dan tegak serta percabangan yang lebar, mudah perawatannya, praktikan mudah menemukannya, mudah diukur, bisa diamati pertumbuhan tinggi batang dan jumlah daunnya oleh praktikan.

Hasil wawancara yang dilakukan dengan mahasiswa Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry angkatan 2021 yang telah

¹³ M. Quraish Shihab, *Tafsir Al Misbah*, (Jakarta: Lentera Hati, 2002), h. 128.

¹⁴ Lagiman dan Bambang Supriyanta, *Karakterisasi Morfologi dan Pemuliaan Tanaman Cabai*, (Yogyakarta: LPPM UPN Vetean, 2021), h. 20.

¹⁵ Suyanti, *Membuat Aneka Olahan Cabai*, (Jakarta: PT Niaga Swadaya, 2007), h. 13.

¹⁶ Riska Andani dkk., "Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Cabai (*Capsicum annum* L.) Akibat Perbedaan Jenis Media Tanam dan Varietas Secara Hidroponik Substrat". *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian*, Vol. 5, No. 2, 2020, h. 1.

mengambil mata kuliah Fisiologi Tumbuhan diperoleh informasi bahwa selama ini pembelajaran pada mata kuliah Fisiologi Tumbuhan sudah berjalan dengan baik. Namun, terdapat beberapa materi yang referensinya masih kurang salah satunya adalah pada materi pertumbuhan dan perkembangan pada tumbuhan. Kemudian mahasiswa belum mengetahui cara penggunaan media tanam dari campuran media tanah, pupuk kandang, arang sekam, dan serbuk sabut kelapa sebagai media tanam pada pertumbuhan tumbuhan dikarenakan referensinya yang terbatas.¹⁷

Hasil wawancara dengan salah satu dosen mata kuliah Fisiologi Tumbuhan diperoleh informasi bahwa pada saat dilakukannya pembelajaran buku atau referensi yang digunakan masih sangat sedikit mengenai materi pertumbuhan dan perkembangan pada tumbuhan terutama pada penggunaan berbagai media tanam pada pertumbuhan tanaman, oleh karena itu dibutuhkan referensi tambahan mata kuliah Fisiologi Tumbuhan. Referensi tambahan berfungsi untuk mempermudah mahasiswa dalam proses pembelajaran sehingga dapat memperluas pemahaman mahasiswa mengenai penggunaan berbagai media tanam untuk pertumbuhan tanaman.¹⁸

Berdasarkan hasil penelitian Sugianto dan Kamelia Dwi Jayanti yang berjudul pengaruh komposisi media tanam terhadap pertumbuhan dan hasil bawang merah memberikan hasil yang di analisis dengan sidik ragam menunjukkan bahwa komposisi media tanam berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman. Tinggi tanaman tertinggi diperoleh dari media tanam dengan komposisi tanah: arang sekam: pupuk kandang 2:1:1. Komposisi 2:1:1 merupakan komposisi paling ideal dan menghasilkan struktur media tanam yang sesuai bagi pertumbuhan bawang merah. Campuran beberapa bahan untuk media tanam harus menghasilkan struktur yang sesuai karena setiap jenis media mempunyai pengaruh yang berbeda bagi

¹⁷ Hasil Wawancara dengan Mahasiswa Prodi Pendidikan Biologi Letting 2021 yang telah mengambil Mata Kuliah Fisiologi Tumbuhan pada Tanggal 04 Oktober 2024.

¹⁸ Hasil Wawancara dengan Dosen Pengampu Mata Kuliah Fisiologi Tumbuhan Prodi Pendidikan Biologi UIN Ar-Raniry pada Tanggal 07 Oktober 2024.

tanaman. Selain membentuk struktur tanah yang lebih gembur, pupuk kandang dan arang sekam menyediakan hara yang dapat mendukung pertumbuhan tanaman.¹⁹

Hasil penelitian Ermina Sari dan Dika Fantashe yang berjudul “Pengaruh Jenis Media Tanam Terhadap Pertumbuhan Vegetatif Tanaman Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.)” diperoleh kesimpulan bahwa terdapat pengaruh signifikan jenis media tanam terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, berat basah dan berat kering kecuali panjang akar tanaman cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.). Hasil yang terbaik terdapat pada media M3 (tanah:sabut kelapa:pupuk kandang) dengan rerata tinggi tanaman 12,17 cm, jumlah daun 7 helai, berat basah 1,5 g, dan berat kering 0,19 g.²⁰

Berdasarkan penelitian di atas peneliti tertarik untuk menggunakan campuran berbagai media tanam yaitu tanah, pupuk kandang sapi, arang sekam padi dan serbuk sabut kelapa untuk melihat pertumbuhan tanaman cabai merah. Perbedaan penelitian ini dengan penelitian di atas adalah pada penelitian ini menggunakan kotoran sapi sedangkan penelitian di atas menggunakan kotoran kambing sebagai pupuk kandang, dan pada penelitian ini tidak menggunakan serbuk kayu sebagai salah satu campuran media tanam.

Media tanam yang akan dipakai dalam penelitian ini adalah campuran berbagai media tanam yang terdiri dari tanah, pupuk kandang, arang sekam padi dan serbuk sabut kelapa. Pemilihan media tanam arang sekam padi sebagai campuran media tanam karena arang sekam memiliki kelebihan jika digunakan sebagai media tanam yaitu tidak membawa mikroorganisme patogen, karena proses pembuatannya yang melalui pembakaran sehingga relatif steril. Pemilihan media tanam serbuk sabut kelapa sebagai campuran media tanam karena serbuk sabut kelapa memiliki kemampuan menyerap air dan menggemburkan tanah. Selain itu media ini memiliki kemampuan untuk mengikat akar.

¹⁹ Sugianto dan Kemelia Dwi Jayanti, “Pengaruh Komposisi Media Tanam Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Bawang Merah”. *Jurnal Agroteknologi*, Vol. 5, No. 1, Juni 2021, h. 39.

²⁰ Ermina Sari dan Dika Fantashe, “Pengaruh Jenis Media Tanam Terhadap Pertumbuhan Vegetatif Tanaman Cabai Rawit (*Capsicum annum* L.)”. *Jurnal Pendidikan Biologi*, Vol. 2, No. 2, Oktober 2015, h. 129-138. DOI: <https://doi.org/10.31849/bl.v2i2.323>

B. Rumusan Masalah

1. Bagaimana hasil uji kelayakan dari modul perkuliahan tentang pertumbuhan tanaman cabai merah (*Capsicum annum* L.) pada berbagai media tanam?

C. Tujuan Penelitian

1. Untuk menganalisis hasil uji kelayakan dari modul perkuliahan tentang pertumbuhan tanaman cabai merah (*Capsicum annum* L.) pada berbagai media tanam.

D. Hipotesis Penelitian

- H_a :Penggunaan berbagai media tanam memberikan pengaruh pada pertumbuhan tanaman cabai merah (*Capsicum annum* L.).
- H₀ :Penggunaan berbagai media tanam tidak memberikan pengaruh pada pertumbuhan tanaman cabai merah (*Capsicum annum* L.).

E. Manfaat Penelitian

1. Teoritik

Hasil penelitian ini apat dimanfaatkan sebagai materi tambahan kepada mahasiswa yang mengambil mata kuliah Fisiologi Tumbuhan mengenai materi pertumbuhan dan perkembangan pada tumbuhan. Bagi mahasiswa Pendidikan Biologi dan peneliti lainnya, hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai campuran berbagai media tanam yang baik bagi pertumbuhan tanaman.

2. Praktik

Modul perkuliahan yang dihasilkan pada penelitian ini dapat dimanfaatkan langsung oleh mahasiswa pada saat mengikuti perkuliahan. Modul ini juga dapat memberikan informasi tentang prosedur pembuatan media tumbuh yang beragam untuk melihat pertumbuhan tanaman cabai merah sebagai referensi tambahan pada mata kuliah Fisiologi Tumbuhan pada materi pertumbuhan dan perkembangan pada tanaman.

F. Definisi Operasional

Untuk menghindari kekeliruan serta untuk memudahkan pembaca dalam memahami istilah-istilah yang terkandung dalam judul skripsi ini, maka penulis akan terlebih dulu menjelaskan istilah tersebut yaitu:

1. Pertumbuhan

Pertumbuhan merupakan peristiwa perubahan biologis yang terjadi pada seluruh makhluk hidup berupa pertambahan ukuran volume, tinggi, dan massa yang bersifat *irreversible*.²¹ Selama pertumbuhan tanaman akan membentuk berbagai macam organ. Organ yang terbentuk adalah organ vegetatif dan organ generatif. Akar, batang, dan daun tergolong dalam organ vegetatif. Bunga, buah dan biji termasuk dalam organ generatif.²² Pertumbuhan yang dimaksud dalam penelitian ini adalah pertumbuhan tanaman cabai merah (*Capsicum annum* L.) pada berbagai media tanam. Parameter yang diukur adalah tinggi batang dan jumlah daun dari tanaman cabai merah.

2. Cabai merah (*Capsicum annum* L.)

Cabai merah (*Capsicum annum* L.) merupakan tanaman hortikultura yang termasuk dalam famili *Solanaceae*. Tanaman cabai merah (*Capsicum annum* L.) termasuk tumbuhan perdu yang berkayu, dan buahnya yang berasa pedas. Cabai merah memiliki nilai ekonomi serta nutrisi yang tinggi.²³ Tanaman cabai merah yang dimaksud dalam penelitian ini adalah tanaman cabai merah keriting (*Capsicum annum* L.) yang dijadikan sebagai objek dalam penelitian yang diperoleh dari salah satu tempat penjualan bibit tanaman cabai di Banda Aceh.

²¹ Bagod Sudjadi dan Siti Laila, *Biologi Sains Dalam Kehidupan*, (Jakarta: Yudhistira, 2007), h. 3.

²² Akbar Handoko dan Anisa Mahda Rizki, *Fisiologi Tumbuhan*, h. 71.

²³ Riska Andani dkk., “Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Cabai (*Capsicum annum* L.) Akibat Perbedaan Jenis Media Tanam dan Varietas Secara Hidroponik Substrat”. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian*, Vol. 5, No. 2, 2020, h. 1. DOI: <https://doi.org/10.17969/jimfp.v5i2.14764>

3. Media Tanam

Media tanam didefinisikan sebagai tempat hidup tanaman yang sesuai dengan persyaratan hidupnya.²⁴ Media tanam yang dimaksud dalam penelitian ini adalah media tanam padat yang terdiri dari tanah, campuran tanah dengan pupuk kandang dan arang sekam padi, campuran tanah dengan pupuk kandang dan serbuk sabut kelapa, dan campuran tanah dengan pupuk kandang dan arang sekam padi serta serbuk sabut kelapa dengan perbandingan P0: Tanah 100%, P1: Tanah + pupuk kandang + arang sekam padi (3:1:1), P2: Tanah + pupuk kandang + serbuk sabut kelapa (3:1:1), dan P3: Tanah + pupuk kandang + arang sekam padi + serbuk sabut kelapa (3:1:1:1).

4. Referensi Mata Kuliah Fisiologi Tumbuhan

Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia, referensi merupakan sumber acuan (rujukan atau petunjuk). Secara etimologi, referensi berasal dari bahasa Inggris “*refer to*” yang artinya adalah “mengacu kepada” atau “merujuk kepada” untuk sesuatu atau pernyataan seseorang. Berdasarkan pengertian dari KBBI dan juga secara etimologi, referensi dapat diartikan sebagai sebuah rujukan yang menggambarkan mengenai informasi dari sumber terkait.²⁵ Fisiologi tumbuhan merupakan salah satu mata kuliah wajib yang dipelajari pada Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry pada semester ganjil yaitu pada semester V (lima), yang terdiri dari 3 SKS untuk teori dan 1 SKS untuk praktikum. Referensi yang dihasilkan dari penelitian ini adalah modul perkuliahan mengenai pertumbuhan tanaman cabai merah pada berbagai media tanam yang digunakan oleh dosen dan mahasiswa dalam perkuliahan mata kuliah Fisiologi Tumbuhan.

5. Uji Kelayakan

Uji kelayakan merupakan suatu langkah yang biasanya dilakukan untuk menguji ataupun mengetahui apakah produk yang dihasilkan dari penelitian layak

²⁴ Nurheti Yuliarti, *Media Tanam dan Pupuk Untuk Anthurium Daun*, (Jakarta: Agromedia Pustaka, 2007), h. 1.

²⁵ Lokita Pramesti Dewi dkk., *Buku Ajar Metodologi Penelitian Pendidikan*, (Kota Jambi: PT. Sonpedia Publishing Indonesia, 2024), h. 178.

atau tidak digunakan sebagai referensi mata kuliah Fisiologi Tumbuhan. Uji kelayakan adalah percobaan yang dilakukan untuk mendapatkan data awal tentang kualitas bahan ajar yang telah disahkan oleh ahli yang dapat memberikan penilaian kelayakan secara terstruktur terhadap produk yang digunakan sebagai bahan ajar dalam proses pembelajaran.²⁶

Produk yang dihasilkan dalam penelitian ini berupa modul perkuliahan tentang pengaruh perbedaan media tanam terhadap pertumbuhan tanaman cabai merah. Modul perkuliahan yang dihasilkan tersebut akan dilakukan uji kelayakan dengan indikator penilaiannya yang akan divalidasi oleh 4 dosen, 2 dosen ahli materi dan 2 dosen ahli media. Indikator uji kelayakan modul perkuliahan terdiri dari materi dan media.

Aspek penilaian untuk uji kelayakan produk yang dihasilkan dari Modul perkuliahan terbagi menjadi dua yaitu:

- a. Aspek-aspek penilaian untuk kelayakan materi pada modul perkuliahan dinilai dari 4 aspek penilaian yaitu aspek kecakupan materi, aspek Teknik penyajian, aspek penggunaan bahasa, dan aspek hakikat konstektual.
- b. Aspek-aspek penilaian untuk kelayakan media pada modul perkuliahan yang dinilai dari 3 aspek penilaian yaitu aspek format dan tampilan, aspek kualitas teks, dan aspek bahasa.²⁷

²⁶ Yosi Wulandari dan Wachid Purwanto, "Kelayakan Aspek Materi dan Media dalam Pengembangan Buku Ajar Sastra Lama". *Jurnal Gramatika*, Vol. 3, No. 2, 2017, h. 162-172.

²⁷ Ni Nengah Sekar Wangi, "Pengembangan Modul Matematika Materi Pecahan Untuk Siswa Kelas IV SD Negeri Kedisian Tahun Pelajaran 2020/2021", *Skripsi*, (Bali: Universitas Pendidikan Ganesha, 2021), h. 82