

## **BAB 1**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. LATAR BELAKANG**

Cabai keriting (*Capsicum annuum* L.) merupakan salah satu komoditi yang cukup banyak diminati oleh para petani untuk ditanam. Cabai keriting termasuk jenis tanaman hortikultura yang dibudidayakan secara komersial karena memiliki nilai ekonomis yang tinggi<sup>1</sup>. Cabai keriting dibutuhkan dalam kehidupan sehari-hari baik pada rumah tangga, sektor industri maupun restoran mengingat masyarakat Indonesia yang gemar akan makanan atau masakan nusantara yang bercitra rasa pedas, sehingga perlu tersedianya cabai dalam jumlah yang besar dan dalam jangka waktu yang relatif lama guna memenuhi kebutuhan masyarakat akan cabai keriting. Seiring tersedianya cabai keriting dengan jumlah yang relatif besar dan dalam jangka waktu yang lama, maka perlu adanya kenaikan produksi cabai keriting tanpa adanya gagal panen atau penurunan produksi oleh para petani cabai yang disebabkan oleh beberapa faktor seperti faktor internal maupun eksternal.

Cabai keriting termasuk dalam salah satu tanaman yang memiliki nilai ekonomi tinggi karena tidak bisa dipisahkan dengan masyarakat sebagai campuran bumbu masakan. Permintaan cabai terus mengalami kenaikan, dimana hal tersebut tidak sejalan dengan produksi cabai yang terkadang mengalami penurunan panen yang disebabkan oleh beberapa faktor yang berdampak terhadap turun naiknya harga cabai di pasaran.

---

<sup>1</sup> Suprayitno, dkk “Pengaruh Variasi Jumlah Isolat Bakteri Pada Pupuk Organik Kulit Kopi terhadap Pertumbuhan Tanaman Cabai Keriting Dengan Penanaman Sistem Tumpang Sari”. *Jurnal Of Science and Biology Education*. 2023. 4(1).

Keberhasilan petani dalam memproduksi hasil pertanian bergantung pada kemampuan petani dalam mengelola tanaman tersebut dengan memperhatikan beberapa faktor seperti faktor iklim, intensitas cahaya, tingkat kesuburan tanah, hama, maupun pupuk yang digunakan oleh petani. Banyaknya pestisida yang digunakan oleh para petani menjadikan hama semakin kebal terhadap pestisida dan juga menjadikan maraknya industri memproduksi pestisida dengan dosis yang dari waktu ke waktu semakin tinggi. Tingginya dosis pada pestisida tentunya berimbang terhadap harga pestisida yang semakin naik. Naik atau mahalnya harga pestisida dipasaran terkadang tidak sejalan dengan harga hasil panen para petani dipasaran, dimana hal tersebut membuat sebagian petani rugi dan tidak mendapat keuntungan.

Masalah yang sering terjadi pada saat membudidayakan cabai yaitu sering mengalami pembusukan buah, daun yang tumbuh tidak normal, daun menguning, dan tanaman cabai tidak tumbuh dengan normal atau kerdil yang disebabkan petani tidak mengetahui penyebab kerusakan pada tanaman cabai tersebut. Beberapa kendala utama dalam pembudidayaan tanaman cabai adalah serangan hama atau penyakit. Penyakit atau hama sangat merugikan bagi petani sehingga membuat hasil panen menurun dan sampai gagal panen. permasalahan dalam pengendalian penyakit atau hama antara lain adalah gejala awal yang tidak terlihat jelas, sehingga petani maupun masyarakat mengalami kesulitan untuk mengetahui penyebab kerusakan tanaman cabai dari jenis hama atau penyakit yang menyerang tanaman, apabila penanganan lambat maka kerusakan tanaman akan semakin berat sehingga akan berakibat fatal bagi tanaman itu sendiri.<sup>2</sup> Salah satu hal

---

<sup>2</sup> Aminatun Nisa dan Erlina Ambarwati, "Keragaman Morfologi Bunga dan Buah Dua Puluh Aksesi Cabai (*Capsicum annum*)," *Vegetalika* 11, no. 4 (29 November 2022): 280, <https://doi.org/10.22146/veg.63923>.

yang dapat dilakukan dalam upaya penanganan kerusakan tanaman yaitu dengan pemberian puyer-38.

Pemberian puyer-38 mengakibatkan tanaman menghasilkan respon kekebalan terhadap serangan penyakit maupun patogen pada tanaman tersebut yang didapat dari asam salisilat pada kandungan puyer-38. Upaya yang dapat dilakukan untuk mengatasi permasalahan para petani cabai yaitu merangsang respon kekebalan yang terdapat pada tanaman. Alternatif ini cukup memberikan hasil yang optimal dengan prosedur yang sesuai seperti memperhatikan takaran yang digunakan. Asam salisilat merupakan senyawa fenol sederhana yang berperan penting dalam mengatur proses fisiologi dan respons imunisasi tanaman. Asam salisilat yang terkandung dalam puyer-38 juga bermanfaat sebagai sinyal transduksi dalam jaringan pertahanan tanaman telah diamati dan dikarakterisasi pada sejumlah gen yang berfungsi dalam biosintesis asam salisilat<sup>3</sup>.

Salah satu alasan peneliti menggunakan puyer-38 yaitu dapat digunakan masyarakat khususnya para petani cabai untuk menjadi salah satu alternatif upaya pengoptimalan hasil panen tanaman cabai. Salah satu kelebihan dari pemanfaatan puyer-38 yaitu harganya yang terbilang terjangkau tetapi memberikan hasil yang cukup optimal. Asam salisilat yang terdapat pada puyer-38 dapat menjadi salah satu agens penginduksi ketahanan yang dilaporkan dapat digunakan untuk pengendalian patogen tanaman. Penambahan puyer-38 dapat optimal dengan syarat takaran yang sesuai.

Pada penelitian terdahulu terkait pengaruh asam salisilat pada tanaman yang dilakukan oleh Barus, dkk yaitu “*The Growth and Biochemical Characteristics of Some*

---

<sup>3</sup> Christoffol Leiwakabessy dkk., “Asam Salisilat sebagai Penginduksi Ketahanan Tanaman Padi terhadap Penyakit Hawar Daun Bakteri,” *Jurnal Fitopatologi Indonesia* 13, no. 6 (26 Juni 2017): 207, <https://doi.org/10.14692/jfi.13.6.207>.

*Upland Rice Varieties In Conditions of Salinity Stress.*” hasil penelitian menyatakan bahwa perlakuan asam salisilat berpengaruh terhadap karakter pertumbuhan dan fisiologis tanaman padi gogo<sup>4</sup>. Dalam penelitian yang serupa yang dilakukan oleh Christoffol Leiwakabessy yaitu “Asam salisilat sebagai penginduksi ketahanan tanaman padi terhadap penyakit hawar daun bakteri” juga menggunakan asam salisilat sebagai penginduksi ketahanan tanaman dalam penelitian ini terbukti asam salisilat berperan penting dalam meningkatkan induksi ketahanan tanaman padi terhadap patotipe *X. oryzae* *pv. oryzae*<sup>5</sup>.

Pertumbuhan tanaman merupakan bertambahnya ukuran tanaman baik tinggi maupun besar tanaman yang dapat diukur dengan bantuan alat ukur. Ketika tanaman mengalami pertumbuhan maka juga dibarengi dengan perkembangan. Perkembangan tanaman sendiri merupakan perubahan pada bentuk organ tanaman itu sendiri seperti batang, akar, dan munculnya bunga maupun buah. Pertambahan ukuran tubuh tumbuhan secara keseluruhan merupakan hasil dari pertambahan jumlah dan ukuran sel<sup>6</sup>. Pertumbuhan pada tanaman dibagi menjadi dua jenis yaitu pertumbuhan secara generatif maupun vegetatif. Pada pertumbuhan secara vegetatif tanaman dimulai dari biji yang mengalami perkecambahan hingga menjadi tanaman dewasa yang dapat berbunga maupun berbuah.

Hasil data penelitian pengaruh pemberian puyer-38 terhadap pertumbuhan

<sup>4</sup> Barus, Wan Arfiani, dkk. “The Growth and Biochemical Characteristics of Some Upland Rice Varieties In Conditions of Salinity Stress”. *International Journal of Scientific & Technology Research*. Vol 8, 11. (2017).

<sup>5</sup> Christoffol Leiwakabessy dkk., “Asam Salisilat sebagai Penginduksi Ketahanan Tanaman Padi terhadap Penyakit Hawar Daun Bakteri,” *Jurnal Fitopatologi Indonesia* 13, no. 6 (26 Juni 2017): 207,

<sup>6</sup> Hapsari A, dkk, *Pertumbuhan Batang, Akar, dan Daun Gulma Katumpangan (Pilea microphylla (L.) Lieb m.)*, Semarang: Universitas Diponegoro, Volume 3 Nomor 1, 2018, hlm 79-84

tanaman cabai merupakan salah satu pengetahuan penting yang perlu di informasikan kepada masyarakat maupun kepada pelajar guna menambah wawasan pengetahuan dan menambah informasi untuk terus melakukan penelitian yang berkelanjutan, sehingga perlu adanya sumber belajar terkait hasil pengaruh pemberian puyer<sup>-38</sup> terhadap pertumbuhan tanaman cabai. Sumber belajar (*learning resources*) merupakan komponen penting dan memiliki peranan yang sangat penting dalam meningkatkan kualitas pembelajaran<sup>7</sup>. Sumber belajar tidak hanya diperoleh dari satu komponen saja tetapi dapat diperoleh dari berbagai komponen seperti segala jenis media, barang, data, fakta, dan orang yang berarti sumber belajar dapat berbentuk cetak, non cetak, elektronik, kegiatan, maupun lainnya yang dapat menunjang proses pembelajaran berjalan dengan lancar dan efektif. Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi terus mengalami peningkatan dari waktu ke waktu yang berdampak terhadap berbagai sektor untuk bekerja secara cepat tanpa mengenal ruang dan waktu, salah satunya yaitu pada sektor pendidikan seperti pemanfaatan *E-booklet* sebagai sumber belajar yang dapat diakses kapanpun dan dimanapun tanpa mengenal ruang dan waktu.

*E-booklet* merupakan media pembelajaran yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran di kelas maupun di luar kelas<sup>8</sup>. *E-booklet* berisikan informasi atau penjelasan ringkas, disertai gambar sebagai ilustrasi dari penjelasan yang dipaparkan, dan juga desain atau warna yang menarik yang bertujuan untuk mempermudah pemahaman pembaca terhadap fakta dan data yang dipaparkan. *E-booklet* berbentuk media elektronik yang dapat diakses pembaca kapanpun dan dimanapun dengan cepat. Pengembangan *E-*

---

<sup>7</sup> Samsinar, *Urgensi Learning Resources (Sumber Belajar) Dalam Meningkatkan Kualitas Pembelajaran*, Bone: IAIN Bone, Volume 13 Nomor 2, 2019, hlm 194-205

<sup>8</sup> Hanifah, dkk, "Pengembangan Media Ajar E-Booklet Materi Plantae Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Biologi Siswa," *Journal Of Biology Education Research (JBER)* 1, no. 1, 2020, hlm 10–1

*booklet* pemberian puyer-38 terhadap pertumbuhan tanaman cabai (*Capsicum annuum*) perlu dilakukan untuk menambah wawasan pengetahuan mahasiswa terkait pertumbuhan tanaman cabai dengan perlakuan pemberian puyer-38.

Berdasarkan latar belakang tersebut peneliti ingin melakukan penelitian yang berjudul “**Pengembangan E-Booklet Pengaruh Pemberian Puyer-38 Terhadap Pertumbuhan Tanaman Cabai (*Capsicum annuum* L.) Sebagai Sumber Belajar Biologi**”

## **B. RUMUSAN MASALAH**

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Apakah terdapat pengaruh pemberian puyer-38 terhadap pertumbuhan tanaman cabai (*Capsicum annuum* L.)?
2. Bagaimana desain *e-booklet* pengaruh pemberian puyer-38 terhadap pertumbuhan tanaman cabai (*Capsicum annuum* L.)?
3. Bagaimana kevalidan *e-booklet* pengaruh pemberian puyer-38 terhadap pertumbuhan tanaman cabai (*Capsicum annuum* L.)?
4. Bagaimana kepraktisan *e-booklet* pengaruh pemberian puyer-38 terhadap pertumbuhan tanaman cabai (*Capsicum annuum* L.)?
5. Bagaimana keefektifan *e-booklet* pengaruh pemberian puyer-38 terhadap pertumbuhan tanaman cabai (*Capsicum annuum* L.)?

## **C. TUJUAN MASALAH**

Tujuan dari pengembangan ini adalah :

1. Untuk mengetahui pengaruh pemberian puyer-38 terhadap pertumbuhan tanaman cabai.

2. Mendeskripsikan desain *e-booklet* pengaruh pemberian puyer-38 terhadap pertumbuhan tanaman cabai.
3. Untuk mengetahui kevalidan *e-booklet* pengaruh pemberian puyer-38 terhadap pertumbuhan tanaman cabai.
4. Mendeskripsikan kepraktisan *e-booklet* pengaruh pemberian puyer-38 terhadap pertumbuhan tanaman cabai.
5. Mendeskripsikan keefektifan *e-booklet* pengaruh pemberian puyer-38 terhadap pertumbuhan tanaman cabai.

#### **D. HIPOTESIS PENELITIAN**

Ada pengaruh pemberian puyer-38 terhadap pertumbuhan tanaman cabai (*Capsicum annuum*).

#### **E. MANFAAT PENGEMBANGAN**

Pengembangan ini diharapkan bermanfaat baik secara teoritis maupun praktis.

##### **1. Manfaat Teoritis**

Manfaat teoritis penelitian ini yaitu:

Penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan ilmu pengetahuan baik kepada mahasiswa maupun masyarakat luas terkait pengaruh pemberian puyer-38 terhadap pertumbuhan tanaman cabai (*Capsicum annuum*)

##### **2. Manfaat Praktis**

Secara praktis, penelitian ini diharapkan bermanfaat untuk :

###### **a. Bagi Mahasiswa**

Penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan pengetahuan mengenai pengaruh pemberian puyer-38 terhadap pertumbuhan tanaman cabai.

b. Bagi Dosen

Penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai masukan atau solusi terhadap media pembelajaran yang lebih menarik dan informatif

c. Bagi Masyarakat

Penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan masyarakat mengenai pengaruh pemberian puyer-38 terhadap pertumbuhan tanaman cabai.

d. Bagi Peneliti Selanjutnya

Penelitian ini diharapkan sebagai pengetahuan tambahan dan bahan acuan untuk penelitian selanjutnya dalam pemanfaatan puyer-38 terhadap pertumbuhan tanaman cabai.

## F. PENEGASAN ISTILAH

Pada bagian penegasan istilah terdiri secara konseptual dan operasional sebagai berikut:

1. Penegasan konseptual

a. Puyer-38

Puyer-38 merupakan sediaan serbuk yang dibagi dalam bobot yang lebih kurang sama, dibungkus menggunakan kertas perkamen atau bahan pembungkus lain yang cocok, digunakan untuk dosis tunggal<sup>9</sup>.

b. Pertumbuhan tanaman cabai (*Capsicum annuum*)

Pertumbuhan tanaman adalah peristiwa bertambahnya ukuran tanaman, yang dapat diukur dari bertambah besar<sup>10</sup>. Tanaman Cabai (*Capsicum annuum*) adalah

<sup>9</sup> Novitri, dkk, *Gambaran Mutu Racikan Puyer Di Apotik Kecamatan Jagakarsa Dan Pasar Minggu*, Jakarta: Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta Volume 6 Nomor 3, 2021, hlm 650-658.

<sup>10</sup> Hapsari A, dkk, *Pertumbuhan Batang, Akar, dan Daun Gulma Katumpangan (Pilea microphylla (L.) Lieb m.)*, Semarang: Universitas Diponegoro, Volume 3 Nomor 1, 2018, hlm 79-84

tumbuh-tumbuhan perdu yang berkayu, dan buahnya berasa pedas yang disebabkan oleh kandungan kapsaisin. Saat ini cabai menjadi salah satu komoditas sayuran yang banyak dibutuhkan masyarakat, baik masyarakat lokal maupun internasional<sup>11</sup>.

#### c. Sumber Belajar

Sumber belajar merupakan berbagai atau semua sumber baik yang berupa data, orang, metode, media, tempat berlangsungnya pembelajaran, yang digunakan oleh peserta didik demi memudahkan dalam belajar<sup>12</sup>.

#### d. E-Booklet

*E-Booklet* merupakan media pembelajaran yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran di kelas maupun di luar kelas. *E-Booklet* memiliki ukuran yang kecil, isi dari media ajar *e-booklet* meliputi nama istilah serta terdapat gambar hasil dokumentasi pribadi dari beberapa literatur jurnal yang dapat menambah wawasan siswa serta rangkuman penjelasan agar siswa mudah memahaminya<sup>13</sup>.

## 2. Penegasan Operasional

#### a. Puyer-38

Puyer cap 38 merupakan obat racikan yang mengandung paracetamol, kafein, aspirin, dan asam salisilat. Asam salisilat menghasilkan respon kekebalan terhadap penyakit maupun patogen yang menyerang suatu tanaman.

#### b. Pertumbuhan tanaman cabai (*Capsicum annuum*)

Pertumbuhan merupakan bertambahnya ukuran tanaman baik tinggi maupun

<sup>11</sup> Hidayat M, dkk, *Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Cabai (Capsicum annuum) Pada Berbagai Tingkat Pemangkasan Tanaman Kakao*, Palu: Universitas Tadulako, Volume 11 Nomor 4, 2023, hlm 886-894

<sup>12</sup> Samsinar, *Urgensi Learning Resources (Sumber Belajar) Dalam Meningkatkan Kualitas Pembelajaran*, Bone: IAIN Bone, Volume 13 Nomor 2, 2019, hlm 194-205

<sup>13</sup> Hanifah, dkk, "Pengembangan Media Ajar E-Booklet Materi Plantae Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Biologi Siswa," *Journal Of Biology Education Research (JBER)* 1, no. 1, 2020, hlm 10–16

volume tanaman. Pada penelitian ini menggunakan tanaman cabai yang memiliki nilai ekonomis tinggi dan banyak digemari oleh para petani.

c. Sumber Belajar

Sumber belajar merupakan semua sumber baik data, orang, lingkungan, maupun peralatan yang dapat digunakan seseorang atau individu, kelompok maupun lembaga untuk meningkatkan kualitas belajaran baik formal maupun informal.

d. *E-Booklet*

*E-Booklet* merupakan salah satu media pembelajaran yang efisien dan praktis yang dapat diakses dimanapun karena berbentuk elektronik yang mempunyai desain menarik yang terdiri dari gambar, tulisan, dan grafik.

## **G. SISTEMATIKA PEMBAHASAN**

Sistematika pembahasan diperuntukan untuk memberikan kemudahan pemahaman pembaca mengenai pembahasan dalam skripsi yang berjudul “Pengembangan *E-Booklet Pengaruh Pemberian Puyer-38 Terhadap Pertumbuhan Tanaman Cabai (*Capsicum annuum*) Sebagai Sumber Belajar Biologi”, yang hendak dibagi menjadi beberapa bagian sebagai berikut:*

1. Bagian Awal

Pada bagian awal terdiri dari hal-hal yang bersifat formalitas antara lain halaman sampul depan, halaman judul, halaman persetujuan, halaman pengesahan, motto, halaman persembahan, kata pengantar, daftar isi, daftar tabel, daftar gambar, daftar lampiran, dan juga abstrak.

2. Bagian Inti

Pada bagian inti berisikan hal-hal penjabaran dan juga pembahasan dari penelitian

Pengembangan *E-Booklet* Pengaruh Pemberian Puyer-38 Terhadap Pertumbuhan Tanaman Cabai (*Capsicum annuum*) Sebagai Sumber Belajar Biologi yang terdiri dari beberapa bab yaitu:

BAB 1 PENDAHULUAN, merupakan bagian yang di dalamnya memuat latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, hipotesis penelitian, manfaat penelitian, penegasan istilah, dan juga sistematika pembahasan.

BAB II LANDASAN TEORI, pada bagian ini memuat teori-teori yang terkait dengan judul skripsi, kerangka berfikir teoritis, dan juga penelitian terdahulu.

BAB III METODE PENELITIAN, pada bagian ini memuat alur atau pola penelitian yang dilakukan antara lain jenis penelitian, lokasi penelitian, prosedur penelitian, teknik pengumpulan data, teknik analisis data, dan juga tahap-tahap penelitian.

BAB IV HASIL PENILITIAN, pada bagian ini berisikan hasil penelitian yang telah dilakukan yang terdiri dari deskripsi karakteristik data serta uraian mengenai hasil pengujian hipotesis.

BAB V PEMBAHASAN, pada bagian ini memuat pembahasan hasil data penelitian yang telah dilakukan.

BAB VI PENUTUP, bagian ini merupakan bagian yang paling akhir yang memuat kesimpulan dan saran.

### 3. Bagian Akhir

Pada bagian akhir skripsi terdiri dari daftar rujukan, lampiran-lampiran, dan juga riwayat hidup.