

## I. PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Benih yang telah habis masa berlaku atau masa edarnya (Kedaluwarsa) merupakan benih yang memiliki masa aktif tetapi telah melebihi batas masa edar dan akan mengalami kemunduran pada kualitas jika digunakan dalam aktivitas budidaya. Benih yang telah habis masa berlakunya masih memiliki kemungkinan untuk dapat digunakan. Tanggal Kedaluwarsa yang tercantum pada kemasan menunjukkan lama masa benih dapat disimpan. Masa edar (masa Kedaluwarsa) dapat memengaruhi beberapa faktor pada benih antara lain daya berkecambah dan vigor benih. Benih yang mengalami masa penyimpanan yang panjang akan dapat menurunkan cadangan makanan yang tersedia pada suatu benih. Hal ini berakibat pada pertumbuhan dan hasil panen dari benih yang telah habis masa berlakunya (Kedaluwarsa) menjadi terbatas.

Kebutuhan cabai rawit di Indonesia semakin meningkat pada setiap tahunnya di tahun 2023 konsumsi cabai rawit mencapai sekitar 610.000,85 ton, tetapi produksi tanaman cabai rawit di Indonesia pada tahun 2019, 2020, 2021, 2022 dan 2023 adalah sebesar 1.374.000,21 ton, 1.508.000,40 ton, 1.386.000,45 ton, 1.544.000,44 ton dan 1.506.000,76 ton (BPS, 2023). Hasil yang didapatkan dari Badan Pusat Statistik (BPS) menunjukkan bahwa hasil produksi tanaman cabai rawit mengalami fluktuatif dan terjadi penurunan pada tahun 2023 sebesar 37.000,68 ton. Penurunan produksi ini dapat terjadi dikarenakan penggunaan benih yang mengalami kemunduran. Benih yang mengalami kemunduran ditemukan pada benih yang telah lewat masa edar (Kedaluwarsa). Pemakaian benih yang Kedaluwarsa dapat menyebabkan menurunnya kualitas hasil budidaya dan biasanya memiliki kemampuan viabilitas dan vigor yang rendah, sehingga sulit untuk berkecambah. Benih yang mengalami kemunduran masih dapat digunakan sebagai bahan tanam dengan diberikan perlakuan yang tepat (Simanjuntak dkk., 2019).

Langkah yang perlu dilakukan dalam meningkatkan produksi cabai rawit yaitu dengan tersedianya benih yang berkualitas dan dilakukan upaya terhadap benih cabai rawit yang telah habis masa edarnya (Kedaluwarsa) agar dapat membantu menstabilkan hasil panen cabai rawit, sehingga produksi cabai rawit meningkat.

Benih yang telah Kedaluwarsa jika diberikan perlakuan yang sesuai dapat meningkatkan kembali kemampuan daya berkecambah dan vigor benih. Upaya yang dapat dilakukan dalam mengatasi permasalahan benih dan menekan kerugian terhadap benih yang mengalami Kedaluwarsa ialah dengan dilakukan pelapisan benih (*seed coating*) untuk meningkatkan mutu fisiologis benih, sehingga benih dapat digunakan kembali dan meningkatkan daya berkecambah dan vigor benih. Selain itu *seed coating* dapat memberikan ketersediaan cadangan makanan.

Fitri dkk., (2022) menunjukkan bahwa benih cabai merah yang telah mengalami Kedaluwarsa 5 tahun 2 bulan dapat ditingkatkan kemampuan vigor benih dengan direndam menggunakan suspensi isolat rizobakteri ASP 7/3 selama 12 jam, tetapi masih terdapat kekurangan dari teknik perendaman isolat rizobakteri yaitu belum mampu menaikkan kemampuan daya berkecambah (viabilitas) benih cabai merah yang Kedaluwarsa. Bakteri PGPR mampu meningkatkan kemampuan daya berkecambah dan vigor benih. *Carboxymethyl Cellulose* (CMC) 1% mampu melapisi benih dengan sempurna karena memiliki sifat yang stabil dalam menghomogenkan suatu suspensi dan asam humat 0,6% mampu meningkatkan viabilitas benih karena dapat mempercepat imbibisi dan meningkatkan permeabilitas sel. Berdasarkan penelitian sebelumnya maka diperlukan penelitian mengenai *seed coating* menggunakan rizobakteri yang dikombinasikan menggunakan *Carboxymethyl Cellulose* (CMC) 1% dan asam humat 1%, sehingga diharapkan dapat meningkatkan kemampuan viabilitas dan vigor benih cabai rawit yang telah habis masa edar.

## 1.2. Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang dapat diambil dari latar belakang yang telah dijelaskan adalah sebagai berikut:

- a. Apakah terdapat interaksi antara bahan *seed coating* dan PGPR terhadap kemampuan viabilitas, vigor dan pertumbuhan vegetatif cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) yang telah Kedaluwarsa?
- b. Apakah terdapat pengaruh bahan *seed coating* terhadap kemampuan viabilitas, vigor dan pertumbuhan vegetatif cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) yang telah Kedaluwarsa?

- c. Apakah terdapat pengaruh dosis PGPR terhadap kemampuan viabilitas, vigor dan pertumbuhan vegetatif cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) yang telah Kedaluwarsa?

### **1.3. Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian ini dilakukan adalah sebagai berikut:

- a. Mengevaluasi interaksi antara bahan *seed coating* dan PGPR terhadap viabilitas, vigor dan pertumbuhan vegetatif benih cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) yang telah Kedaluwarsa.
- b. Mengevaluasi pengaruh bahan *seed coating* terhadap kemampuan viabilitas, vigor dan pertumbuhan vegetatif cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) yang telah Kedaluwarsa.
- c. Mengevaluasi pengaruh dosis PGPR terhadap kemampuan viabilitas, vigor dan pertumbuhan vegetatif cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) yang telah Kedaluwarsa.

### **1.4. Manfaat Penelitian**

Penelitian ini memberikan manfaat berupa informasi mengenai bahan *seed coating* dan dosis PGPR yang dapat digunakan pada benih cabai rawit yang telah Kedaluwarsa, terhadap viabilitas, vigor dan pertumbuhan vegetatif cabai rawit. Selain itu dapat menjadi solusi dalam memacu kemampuan benih cabai rawit yang telah Kedaluwarsa untuk memiliki produktivitas yang baik setelah melebihi masa edar.