

## BAB I. PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

*Echinacea purpurea* merupakan tanaman obat yang tergolong dalam famili Asteraceae dan banyak ditemukan tumbuh di Amerika Utara. Tanaman ini dimanfaatkan untuk meningkatkan daya tahan tubuh yang penting di dunia. *E. purpurea* mempunyai khasiat sebagai obat terapi kanker, *Acquired Immune Deficiency Syndrome* (AIDS), mengatasi berbagai masalah kelelahan kronis, mengobati penyakit infeksi saluran pernafasan, menyembuhkan berbagai macam luka dan sebagai immunomodulator untuk meningkatkan sistem kekebalan tubuh (Lee *et al.*, 2010). Di Indonesia, sampai saat ini masih mengimport bahan baku *E. purpurea* untuk industri obat tradisional (Rahardjo, 2005). Berdasarkan nilai ekonominya, *E. purpurea* selain bermanfaat sebagai tanaman obat, juga dimanfaatkan sebagai tanaman hias (Bishnoi *et al.*, 2010). Semua bagian tanaman *E. purpurea* seperti akar, batang, daun dan bunga dapat diekstrak sebagai obat (Gupta *et al.*, 2012). Melihat berbagai manfaat dan peluang dari *E. purpurea* ini, maka *E. purpurea* berpotensi untuk dikembangkan di Indonesia.

Jenis Echinacea sangat beranekaragam diantaranya yaitu *E. purpurea*, *E. pallida*, *E. paradoxa*, *E. angustifolia*, *E. atrorubens*, *E. laevigata*, *E. sanguinea*, *E. serotina*, *E. tennesseensis* dan *E. simulata* (Billah *et al.*, 2019). *E. purpurea* memiliki daya adaptasinya yang relatif lebih luas dibandingkan dengan *E. angustifolia*, dan *E. pallida*. Herba ini mengandung berbagai senyawa aktif metabolit sekunder. *E. purpurea* mengandung senyawa derivat asam kafein, alkamid, flavonoid, dan poliasetilen. Alkamid dan derivat asam kafein merupakan senyawa aktif yang menunjukkan efek imunoregulasi (Lee *et al.*, 2010).

Senyawa flavonoid dapat dimanfaatkan sebagai penangkal radikal bebas dan menghambat peroksidase lipid (Sharma dan Janmeda, 2017). Flavonoid merupakan metabolit sekunder molekul kecil yang disintesis tanaman dengan berbagai aktivitas biologis pada tanaman. Sifat fisik dan biokimia tanaman berperan dalam interaksi tanaman terhadap organisme lain seperti

mikroorganisme, hewan dan tanaman lainnya maupun terhadap cekaman lingkungan. Flavonoid secara mayoritas adalah penghasil sifat antioksidan yang kuat (Mierziak *et al.*, 2014). Senyawa flavonoid memiliki aktivitas antioksidan, penangkal radikal bebas, hepatoprotektif, anti-inflamasi, dan memiliki aktivitas anti kanker, beberapa senyawa flavonoid juga menunjukkan aktivitas sebagai anti virus (Kumar dan Pandey, 2013). Kandungan metabolit sekunder pada tanaman obat perlu ditingkatkan sebagai upaya untuk pengembangan industri obat Indonesia.

*E. purpurea* merupakan tanaman introduksi yang belum banyak diteliti dan dikembangkan di Indonesia mengenai budidaya ataupun kandungan metabolit sekundernya. Upaya untuk mendapatkan tanaman toleran sesuai iklim di Indonesia, peningkatan hasil produktifitas dan kadar flavonoid total *E. purpurea* dapat dilakukan dengan penerapan beberapa perlakuan untuk mendapatkan hasil optimal pada spesifik aksesori *E. purpurea*. Upaya meningkatkan produksi metabolit sekunder tanaman obat dapat dilakukan melalui perlakuan cekaman lingkungan. Salah satu pengaplikasian cekaman lingkungan yaitu perlakuan cekaman air (Trisilawati dan Joko, 2012). Budidaya tanaman dengan cekaman kekeringan melalui pemberian interval penyiraman yang berbeda merupakan salah satu upaya pendekatan dalam mengoptimalkan produksi kandungan flavonoid total spesifik *E. purpurea* sebagai bahan obat yang sangat banyak dibutuhkan dalam dunia kesehatan.

## B. Kebaruan Penelitian

Penelitian tanaman obat *E. purpurea* dengan perlakuan stress kekeringan dan penambahan asam humat beberapa dosis sudah dilakukan sebelumnya. Khorasaninejad *et al.*, (2018) menanam *E. purpurea* dengan perlakuan stress kekeringan pada kapasitas lapang 40%, 60%, dan 100% dan penambahan asam humat 250 mg/kg, 500 mg/kg, dan 1.000 mg/kg. Hasil riset menunjukkan cekaman kekeringan pada kapasitas lapang 40% dan penambahan asam humat 1.000 mg/kg signifikan terhadap kadar flavonoid total pada level 1% dengan kandungan flavonoid sebesar 260 mg/kg.

Penelitian mengenai kandungan flavonoid total spesifik aksesori *E. purpurea* yang ditanam dengan perlakuan beberapa taraf interval penyiraman belum dilakukan sebelumnya. Penelitian ini dilakukan dengan menanam tiga aksesori *E. purpurea* pada empat taraf interval penyiraman yaitu disiram satu hari sekali, disiram tiga hari sekali, disiram lima hari sekali dan disiram tujuh hari sekali untuk mengetahui kondisi penyiraman terbaik untuk pertumbuhan dan kandungan flavonoid total spesifik aksesori *E. purpurea*. Harapannya yaitu diperoleh informasi mengenai aksesori *E. purpurea* yang tahan terhadap kekeringan dan kandungan flavonoid total tinggi. Penelitian ini penting untuk dilaksanakan karena *E. purpurea* merupakan tanaman introduksi yang belum banyak diteliti dan dikembangkan khususnya di Indonesia sehingga ketersediaan sumber informasi dan artikel ilmiah *E. purpurea* masih sangat terbatas.

### C. Rumusan Masalah

Penelitian ini dilakukan untuk menguji perlakuan beberapa taraf interval penyiraman terhadap pertumbuhan dan kandungan flavonoid total pada tiga aksesori *E. purpurea*. Maka, rumusan masalahnya berikut:

1. Bagaimana interaksi antara interval penyiraman dengan tiga aksesori *E. purpurea* terhadap pertumbuhan dan kandungan flavonoid total ?
2. Bagaimana pengaruh interval penyiraman terhadap pertumbuhan dan kandungan flavonoid total tiga aksesori *E. purpurea*?
3. Aksesori *E. purpurea* yang mana paling tinggi kandungan flavonoid total dan hasil pertumbuhannya?

### D. Tujuan Penelitian

Berdasarkan dari rumusan masalah tersebut, penelitian dilakukan bertujuan untuk :

1. Mengetahui interaksi interval penyiraman pada tiga aksesori *E. purpurea* terhadap pertumbuhan dan kandungan flavonoid total.
2. Menentukan interval penyiraman yang optimal untuk pertumbuhan dan kandungan flavonoid total pada tiga aksesori *E. purpurea*.

3. Mendapatkan akses *E. purpurea* yang memiliki kandungan flavonoid dan hasil pertumbuhan yang optimal .

#### **E. Manfaat Penelitian**

Manfaat penelitian Echinacea ini adalah :

1. Memberikan informasi bagi pelaku usaha atau instansi terkait mengenai akses *E. purpurea* dengan kandungan flavonoid total yang tinggi sebagai dasar pemilihan akses untuk budidaya dan pemuliaan tanaman.
2. Memberikan informasi kepada pelaku usaha budidaya mengenai akses *E. purpurea* yang toleran terhadap kekeringan serta intensitas penyiraman yang optimal untuk mendapatkan kandungan flavonoid total yang tinggi pada *E. purpurea*.

