

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Beberapa jenis tanaman obat di Indonesia sudah banyak dibudidayakan akibat gencarnya gerakan *back to nature* sehingga masyarakat lebih memilih beralih ke alam, namun tidak sedikit pula jenis tanaman obat yang masih bersifat liar dan belum banyak dibudidayakan, salah satunya adalah pacar air. Pacar air (*Impatiens balsamina* L.) merupakan tanaman yang termasuk dalam famili Balsaminaceae yang berkhasiat sebagai obat. Hampir semua bagian tanaman pacar air mulai dari akar, daun, bunga, dan biji dapat digunakan sebagai obat (Dalimartha, 2005).

Biji tanaman pacar air berkhasiat untuk mengatasi terlambat haid, kesulitan melahirkan, rasa tersumbat di tenggorokan, bengkak akibat terbentur (memar), tumor perut, dan kanker saluran cerna bagian atas (Dalimartha, 2003). Akar pacar air bermanfaat untuk peluruh haid (*emenagog*), anti inflamasi (*antiflogistik* = antiradang), rematik, kaku leher, kaku pinggang, sakit pinggang (*lumbago*). Bunga pacar air bermanfaat untuk tekanan darah tinggi (*hipertensi*), pembengkakan akibat terpukul (*hematoma*) bisul (*frunculus*), rematik sendi, gigitan ular tidak berbisa, dan radang kulit (*dermatis*). Daun pacar air bermanfaat mengobati keputihan (*leucorrhoea*), radang usus buntu kronis (*cronic appendicitis*), anti radang, tulang patah atau retak (*fraktur*), mengurangi rasa nyeri, bisul, radang kulit (Hariana, 2015).

Hotmauli (2010) menyatakan ekstrak daun pacar air dapat menghambat pertumbuhan candida ATCC 10231 penyebab penyakit kandididasis yang diakibatkan oleh meningkatnya jumlah populasi candida sp. pada berbagai organ manusia yang mana prevalensi infeksi kandididasis dihubungkan dengan kekebalan tubuh yang menurun. Pasaribu (2015) menjelaskan ekstrak daun pacar air terbukti meningkatkan sistem imun non spesifik ikan nila dan ekstrak daun pacar air dapat meningkatkan aktivitas fagositosis ikan nila.

Tanaman pacar air memiliki khasiat yang sangat besar karena kandungan metabolit sekunder yang dihasilkan. Adfa (2008) melaporkan kandungan metabolit sekunder dalam daun pacar air yaitu flavonoid, kumarin, steroid dan triterpenoid. Middleton *et al* (2000) dalam Pasaribu (2015) menyebutkan bahwa senyawa flavonoid

dapat berfungsi sebagai antioksidan, antikanker, antibakteri, antiaterosklerotik, imunomodulator, antidiabetes, antiinflamasi. Kang (2013) menjelaskan kandungan flavonoid ekstrak daun lebih tinggi dibandingkan ekstrak batang sebesar 57,43-104,28 mg/QE *extracts*.

Mengingat penggunaan tanaman pacar air sebagai suplemen untuk memelihara kesehatan maka perlu kiranya dilakukan penelitian bagaimana cara meningkatkan pertumbuhan dan kandungan bioaktif tanaman tersebut. Salah satu caranya yaitu dengan pemupukan untuk memenuhi kebutuhan unsur hara tanah yang dibutuhkan tanaman sehingga tanaman dapat tumbuh optimal dan berproduksi maksimal.

Unsur nitrogen merupakan unsur yang mudah bergerak (*mobile*) dan berubah bentuk menjadi gas serta hilang melalui penggunaan (volatilisasi) dan pencucian (*leaching*). Aplikasi dilapangan untuk efisiensi pupuk nitrogen hanya sekitar 30-40% dari jumlah pupuk yang diberikan (Setyorini dan Widowati, 2008 dalam Jamilah dan Nuryulsen 2012). Tanah alfisol merupakan tanah dengan kejunahan basa tinggi yaitu 35%. Salah satu kendala dalam produksi pada tanah mediteran (alfisol) adalah kandungan nitrogen rendah sebesar 0,06-0,17% yang termasuk pada kelas sangat rendah hingga rendah (Supriyadi, 2007). Oleh sebab itu maka perlu kiranya untuk menambahkan unsur nitrogen sehingga dapat memacu pertumbuhan yang lebih baik.

Herbert (1995) menjelaskan bahwa pembentukan flavonoid berasal dari jalur fenilalanin. Pembentukan fenilalanin membutuhkan unsur nitrogen yang berasal dari jalur pefanat sehingga dengan penambahan unsur nitrogen maka pembentukan flavonoid semakin tinggi. Hal ini didukung oleh Kurniawan (2014) bahwa dengan serapan nitrogen yang lebih banyak mendorong enzim pembentuk senyawa flavon berjalan lebih optimal sehingga kandungan fenolik dan flavonoid dalam biji kedelai meningkat.

Solikin (2015) menyebutkan bahwa dengan pemberian pupuk nitrogen (urea) pada tanaman pecut kuda (*Stachytarpheta jamaicensis*) terdapat interaksi nyata antara perlakuan dosis pupuk urea dan tinggi bibit terhadap tinggi, jumlah daun, jumlah tunas, jumlah bunga dan berat kering tanaman. Dimana berat kering tertinggi diperoleh pada perlakuan T1D4 (tinggi 29 cm dan dosis 1,6 g/tanaman) yaitu sebesar 8,88 g/tanaman.

Nirwan (2007) menjelaskan produksi total flavonoid, antosianin dan kuersetin lebih tinggi pada pemupukan dan kondisi naungan dibandingkan dengan tanpa pemupukan dan cahaya 100% pada tanaman daun dewa (*Gynura pseudochina* (L.) DC) asal kultur invitro pada umur 16 minggu setelah tanam. Oleh karena kandungan nitrogen tanah mediteran (alfisol) rendah sedangkan untuk mendukung pertumbuhan vegetatif dan meningkatkan kandungan flavonoid membutuhkan nitrogen yang cukup maka perlu dilakukan pemupukan nitrogen sehingga pertumbuhan dan kandungan flavonoid pacar air meningkat.

1.2. Rumusan Masalah

Bagaimana pengaruh pemberian pupuk nitrogen dengan berbagai macam dosis terhadap pertumbuhan tanaman dan kandungan flavonoid pacar air (*Impatiens balsamina* L.) pada tanah mediteran (alfisol)?

1.3. Batasan Masalah

1. Penelitian ini dibatasi pada pengaruh pupuk nitrogen asal Urea terhadap variabel pertumbuhan vegetatif tanaman pacar air (tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah cabang, diameter batang, luas daun, bobot kering setiap organ (akar, batang, dan daun), bobot kering total tanaman, laju pertumbuhan absolut, kandungan klorofil dan flavonoid) pada tanah mediteran (alfisol) yang dipengaruhi oleh beberapa dosis pupuk nitrogen (0,4 ; 0,6; 0,8 ; 1; 1,2; 1,4 dan 1,6 g/tanaman) sampai fase vegetatif berakhir pada umur 57 hari.
2. Benih yang digunakan yaitu benih Sekardewata 01
3. Daun yang dihitung adalah daun yang masih menempel pada tanaman.

1.4. Tujuan

Untuk mengetahui pengaruh dosis pupuk nitrogen terhadap pertumbuhan tanaman dan kandungan flavonoid pacar air (*Impatiens balsamina* L.) pada tanah mediteran (alfisol).

1.5. Hipotesis

Diduga dengan pemberian dosis pupuk nitrogen yang berbeda akan menyebabkan perbedaan pertumbuhan tanaman dan kandungan flavonoid pacar air (*Impatiens balsamina* L.) pada tanah mediteran (alfisol).