

PENGARUH EKSTRAK ALANG-ALANG TERHADAP PERTUMBUHAN TANAMAN CABAI RAWIT (*Capsicum frutescens* L.)

Yayat Nurhayati¹, Syamsul Rizal², Dewi Rosanti³

^{1,2,3}Program Studi Biologi, Fakultas MIPA, Universitas PGRI Palembang

*e-mail : yayatnurhayati870@gmail.com

ABSTRACT

Research on the influence of reeds extracts against the growth of chili pepper plants (*Capsicumshot frutescens* L.) has been carried out in Bina Amarta village in March until June 2020, aims to determine the influence of reeds on the growth of chili pepper plants (*Capsicumshot frutescens* L.). The research method uses the experiment in complete random draft (RAL), with 6 treatments and 4 repeats. The dose of Alang-Alang extract used is P0 (without the extract of Alang-alang/control), P1 (5gram extracts in 1 liter of water), P2 (10 grams of extract in 1 liter of water), P3 (15 grams of extract in 1 liter of water), P4 (20 grams of extract in 1 liter of water), and P5 (25 grams of extracts in 1 liter of water). The observed parameters include the height of the plant (cm), the diameter of the trunk (cm), and the number of leaves (strands). The results showed that the influential Alang-alang extracts were not real against the growth of plant height, the number of leaves and the diameter of the stem of cayenne pepper. Although it gives an unreal influence to the growth of cayenne pepper, it can be concluded that the best treatment for the height of the plant is P0 produce a high average of 13 cm, for the number of best treatment leaves on the P0 and P2 with an average value of 7.25 strands. For the best rod diameter is P2 which produces the average value of trunk diameter of 0.62 cm.

Keywords: Cayenne Pepper (*Capsicumshot frutescens* L.), extracts Alang-Alang (*Imperata cilindrica* L.), Complete Randomized Design (CRD)

ABSTRAK

Penelitian tentang pengaruh ekstrak alang-alang terhadap pertumbuhan tanaman cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) telah dilaksanakan di Desa Bina Amarta pada bulan Maret sampai bulan Juni 2020, bertujuan untuk mengetahui pengaruh ekstrak alang-alang terhadap pertumbuhan tanaman cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.). Metode penelitian menggunakan eksperimen dalam Rancangan Acak Lengkap (RAL), dengan 6 perlakuan dan 4 ulangan. Dosis ekstrak alang-alang yang digunakan adalah P0 (tanpa ekstrak alang-alang/kontrol), P1 (5gram ekstrak dalam 1 liter air), P2 (10 gram ekstrak dalam 1 liter air), P3 (15 gram ekstrak dalam 1 liter air), P4 (20 gram ekstrak dalam 1 liter air), dan P5 (25 gram ekstrak dalam 1 liter air). Parameter yang diamati meliputi tinggi tanaman (cm), diameter batang (cm), dan jumlah daun (helai). Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak alang-alang berpengaruh tidak nyata terhadap pertumbuhan tinggi tanaman, jumlah daun dan diameter batang tanaman cabai rawit. Meskipun memberikan pengaruh yang tidak nyata terhadap pertumbuhan cabai rawit, disimpulkan bahwa perlakuan terbaik untuk tinggi tanaman adalah pada P0 menghasilkan rata-rata tinggi 13 cm, untuk jumlah daun perlakuan terbaik pada P0 dan P2 dengan nilai rata-rata 7,25 helai. Untuk diameter batang terbaik adalah P2 yang menghasilkan nilai rata-rata diameter batang 0,62 cm.

Kata Kunci : Cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.), Ekstrak Alang-Alang (*Imperata cilindrica* L.), Rancangan Acak Lengkap (RAL)



PENDAHULUAN

Cabai merupakan salah satu anggota familia solanaceae yang tersebar di Asia dan Eropa, walaupun berasal dari Peru tepatnya di benua Amerika (Baharuddin, 2016). Terdapat 20 jenis cabai yang dikenal banyak orang. Istilah rawit berbeda-beda pada masing-masing wilayah, diantaranya lombok, cengek, dan sebagainya (Umah, 2015)

Cabai rawit mengandung senyawa kimia yang dinamakan *capsaicin* (kapsaisin), yang tersimpan di dalam funikulus yang membuat cabai terasa pedas. Senyawa kapsaisin berfungsi untuk melonggarkan penyumbatan pada tenggorokan dan hidung, mengencerkan lendir, serta mampu menjaga darah agar tetap encer.

Menurut Murbandono dalam Triansyah (2018), alang-alang dapat dimanfaatkan menjadi pupuk. Hal ini karena alang-alang banyak mengandung unsur hara makro dan mikro yang dibutuhkan tanaman. Alang-alang mengandung 1,97 % N, 0,13 % P, 1,65 % K dan juga tambahan 0,27 ppm Ca, 0,19 ppm, pada bagian daun alang-alang.

Mengingat jumlahnya yang melimpah dan berdampak negatif, maka perlu usaha-usaha untuk meningkatkan nilai manfaat dari alang-alang. Daun alang-alang merupakan bahan yang memiliki kemungkinan untuk dapat dimanfaatkan sebagai bahan dasar dalam pembuatan kompos. Berdasarkan hasil penelitian Kharisma R.A. (2006), alang alang dapat dijadikan sebagai bahan organik untuk meningkatkan pertumbuhan tanaman. Hasil penelitian Rauf dan Ritonga (1998) menunjukkan bahwa pemberian kompos alang alang sebanyak 15 ton/ha dapat meningkatkan pH tanah dari 5,02 menjadi 6,27, meningkatkan KTK tanah dari 53,92

me/100g menjadi 55,58 me/100g, meningkatkan C-organik tanah dari 0,49 % menjadi 0,60. Diharapkan pertumbuhan akan semakin baik.

Ekstrak alang-alang mengandung senyawa alelopati. Alelopati adalah interaksi timbale balik yang melibatkan senyawa biokimia dan juga merupakan senyawa penghambat ataupun semua jenis tumbuhan yang termasuk mikroorganisme (Cahyati, 2018).

BAHAN DAN METODE

Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan di Desa Bina Amarta Kecamatan Madang Suku 3 Kabupaten Oku Timur Sumatera Selatan. Waktu penelitian dari bulan Maret sampai Juni 2020.

Alat yang digunakan adalah jangka sorong, blender, gelas ukur, bak semai, camera, skop, alat tulis, polybag ukuran 2kg sedangkan bahan yang digunakan adalah alang-alang kering, bibit cabai rawit, air dan tanah.

Metode Penelitian

Rancangan percobaan yang digunakan dalam penelitian yaitu Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari 6 perlakuan dan 4 ulangan. Adapun perlakuan yang diberikan yaitu P0 (tanpa pemberian ekstrak/control), P1 (5 gr ekstrak alang-alang/1 Liter air), P2 (10 gr ekstrak alang-alang/1 Liter air), P3 (15 gr ekstrak alang-alang/1 Liter air), P4 (20 gr ekstrak alang-alang/1 Liter air), dan P5 (25 gr ekstrak alang-alang/1 Liter air). Parameter yang diamati adalah. Variabel yang diamati dalam percobaan ini meliputi tinggi tanaman, jumlah daun dan diameter Batang

Analisis Data

Data yang diperoleh dari hasil pengamatan dianalisis dengan



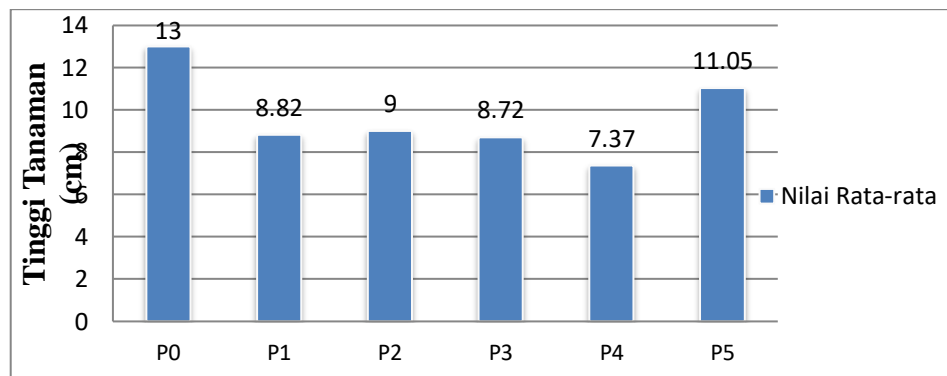
menggunakan analisis sidik ragam (Tabel 1). Apabila F_{hitung} lebih kecil dari F_{tabel} 5% maka dinyatakan berpengaruh tidak nyata (tn), sedangkan F_{hitung} lebih besar dari F_{tabel} 5% maka dinyatakan berpengaruh nyata(*). Jika perlakuan yang diberikan berpengaruh nyata, maka dilanjutkan

dengan uji lanjut Beda Nyata Terkecil (BNT).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi Tanaman

Hasil pengamatan dan pengukuran tinggi tanaman selama enam minggu pengamatan (*Capsicum frutescens* L.) disajikan pada Gambar 1 di bawah ini :



Gambar 1. Grafik Rata-Rata Tinggi Tanaman Cabai Rawit yang diberikan Ekstrak Alang-Alang (cm).

Berdasarkan Gambar 1 di atas terlihat bahwa perlakuan P0 menghasilkan rata-rata pertumbuhan tinggi tanaman tertinggi yaitu 13 cm, perlakuan P1 menghasilkan rata-rata 8,82 cm, perlakuan P2 menghasilkan rata-rata 9 cm, perlakuan P3 menghasilkan rata-rata 8,72 cm, perlakuan P4 menghasilkan rata-rata terendah 7,37 cm dan perlakuan P5 menghasilkan rata-rata 11,05 cm. Grafik tersebut menunjukkan terjadi fluktuasi tinggi tanaman dalam setiap perlakuan. Diduga hal ini disebabkan karena respon tanaman yang berbeda-beda terhadap dosis ekstrak alang-alang.

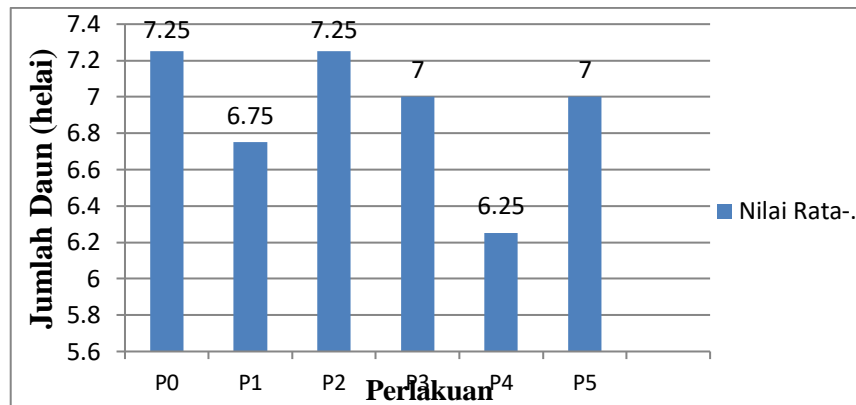
Fluktuasi tinggi tanaman disebabkan pemberian ekstrak alang-alang yang tidak dapat memacu pertumbuhan tinggi tanaman. Hal ini karena alang-alang mampu melepaskan senyawa alelopati

yang bersifat *alelokemis* yaitu senyawa yang dapat menghambat atau merangsang pertumbuhan tumbuhan lain yang ada di sekitarnya. Senyawa *alelokemis* yang dikeluarkan alang-alang ke lingkungan sekitarnya diduga memberikan efek yang mampu mencegah tanaman melakukan pembelahan sel, misalnya untuk pertumbuhan, pertumbuhan tunas dan sebagainya (Yanti *et al.*, 2016), sehingga alam hal ini pertumbuhan tinggi tanaman terhambat.

Jumlah Daun

Hasil pengamatan dan pengukuran rata-rata jumlah daun cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) selama enam minggu dijelaskan pada Gambar 2 di bawah ini :





Gambar 2. Grafik Rata-Rata Jumlah Daun Cabai Rawit yang diberikan Ekstrak Alang-Alang (helai)

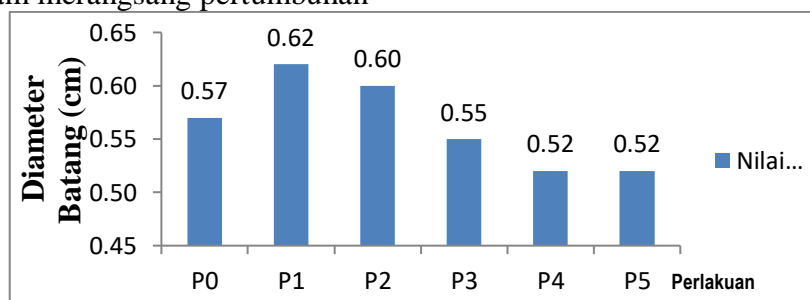
Berdasarkan Gambar 2 di atas terlihat bahwa perlakuan P0 dan P2 menghasilkan rata-rata jumlah daun tertinggi yaitu 7,25 helai, perlakuan P1 menghasilkan rata-rata 6,75 helai, perlakuan P3 menghasilkan rata-rata 7 helai, perlakuan P4 menghasilkan rata-rata terendah yaitu 6,25 helai dan perlakuan P5 menghasilkan rata-rata 7 helai daun, yang tinggi sedangkan untuk perlakuan P4 menunjukkan nilai rata-rata yang rendah. Diduga hal ini disebabkan karena respon tanaman yang berbeda-beda terhadap dosis ekstrak alang-alang.

Menurut Lingga (2007) dalam Preilly dan Febby (2014), nitrogen berperan dalam merangsang pertumbuhan

seperti batang, cabang, daun, akar serta sangat penting dalam pembentukan protein lemak dan senyawa. Selain itu juga nitrogen berperan dalam pembentukan zat hijau daun yang sangat berguna dalam proses fotosintesis pada daun. Kandungan alelopati pada alang-alang dapat menghambat fungsi Nitrogen dalam pertumbuhan tanaman.

Diameter Batang

Hasil pengamatan dan pengukuran diameter batang selama enam minggu pengamatan (*Capsicum frutescens* L.) dijelaskan pada Gambar 3 di bawah ini :



Gambar 3. Grafik Nilai Rata-Rata Pertumbuhan Diameter Batang Cabai Rawit yang diberikan Ekstrak Alang-Alang (cm)



Dari Gambar 3 di atas dapat dilihat bahwa perlakuan P0 menghasilkan rata-rata diameter batang yaitu 0,57 cm, perlakuan P1 menghasilkan rata-rata diameter batang 0,62 cm, perlakuan P2 dan P3 menghasilkan rata-rata 0,60 cm, perlakuan P4 dan P5 menghasilkan rata-rata 0,52 cm. Berdasarkan nilai rata-rata yang diperoleh masing-masing perlakuan, perlakuan P1 menghasilkan perubahan diameter batang tertinggi. Pertumbuhan diameter batang menurun seiring dengan penambahan dosis ekstrak alang-alang.

Pemberian ekstrak alang-alang akan menghambat pertumbuhan pada penambahan dosis dari 5 gram/liter air menjadi 10 gram/liter air, 15 gram/liter air, 20 gram/ liter air dan 25 gram/liter air. Berdasarkan konsep kurva pertumbuhan, tanaman mengalami fase pertumbuhan terbaik jika mendapatkan kondisi lingkungan yang sesuai, dan akan menurun pada kondisi lingkungan yang tidak menguntungkan. Dalam hal ini, diameter batang tanaman mengalami pertumbuhan terbaik pada pemberian dosis ekstrak alang-alang meny memacu pertumbuhan diameter batang bila dibandingkan dengan diameter batang tanpa pemberian ekstrak alang-alang.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian pengaruh ekstrak alang-alang terhadap pertumbuhan tanaman cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) dapat disimpulkan bahwa:

1. Perlakuan pemberian ekstrak alang-alang berpengaruh tidak nyata terhadap pertumbuhan tinggi tanaman, jumlah daun dan diameter batang tanaman cabai rawit.

2. Pemberian ekstrak alang-alang terhadap pertumbuhan tanaman cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) pada perlakuan P0 menghasilkan nilai rata-rata terbaik 13 cm pada tinggi tanaman, perlakuan P0 dan P2 menghasilkan nilai rata-rata terbaik 7,25 helai pada jumlah daun, dan pada perlakuan P1 menghasilkan nilai rata-rata tertinggi 0,62 cm pada diameter batang.

DAFTAR PUSTAKA

- Amalia, W. 2015. Perbandingan Pemberian Variasi Konsentrasi Pupuk Dari Limbah Cair Tahu Terhadap Pertumbuhan Tanaman Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.). *Skripsi*. Universitas Islam Negeri Walisongo.
- Baharudin, R. 2016. Respon Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Cabai (*Capsicum annum* L.) terhadap Pengurangan Dosis NPK 16:16:16 dengan Pemberian Pupuk Organik. *Jurnal Dinamika Pertanian*. 32(2): 115-124
- Cahyati, N. 2018. Pengaruh Ekstrak Alang-Alang (*Imperata cylindrical* L.) terhadap Pertumbuhan Tanaman Gulma *Ageratum conyzoides* L. *Skripsi* Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Raden Fatah (Tidak dipublikasikan).
- Matana, Y dan M. Mashud. 2015. Respons Pemupukan NPK dan Mg Terhadap Kandungan Unsur Hara Tanah dan Daun pada



- Tanaman Muda Kelapa Sawit.
Jurnal Penelitian Kelapa Sawit.
Vol 12 (3): 23-31 hlm.
- Puspadewi, S., S. W. Sutari., dan Kusumiyati. 2016. Pengaruh Konsentrasi Pupuk Organik Cair (POC) dan Dosis Pupuk N, P, K Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung Manis (*Zea mays* L.). *Jurnal Kultivasi.* Vol 15 (3). 208-216 hlm.
- Sutedjo, M. 2010. *Pupuk dan Cara Pempukan.* Jakarta. Rineka Citra.
- Umah. F. K. 2015. Pengeruh Pemberian Pupuk Hayati (Biofertilizer) dan Media Tanam Yang Berbeda pada Pertumbuhan dan Produktifitas Tanaman Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.) di Polybag. *Skripsi.ADLN* Perpustakaan Universitas Airlangga (Tidak dipublikasikan).

